123

Digitized by Google

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

GYMNASTIQUE
ET MORALE.

TOME II.

PARIS.

LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 10 BIS.

18 fr. par an, Le Technologiste, ou *Archives des progrès de l'Industrie française et étrangère*; par M. Malepeyre.

694

7.9.123

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

EDUCATION PHYSIQUE,

GYMNASTIQUE

ET MORALE.

Tome deuxième.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'*Encyclopédie-Roret* leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon; pour distinguer ce volume, il portera à l'avenir la *véritable* signature de l'éditeur.

Digitized by Google

MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET

D'ÉDUCATION PHYSIQUE,

GYMNASTIQUE

ET MORALE;

PAR LE COLONEL AMOROS, MARQUIS DE SOTELO,

Commandeur de l'Ordre d'Isabelle la catholique,
Officier de la Légion-d'Honneur, Directeur du Gymnase normal, Membre de plusieurs Sociétés savantes, nationales et étrangères.

AVEC UN GRAND NOMBRE DE PLANCHES
DES MACHINES, INSTRUMENTS ET FIGURES GAMNASTIQUES.

Nouvelle Edition revue corrigée et augmentée.

TOME DEUXIÈME.

PARIS,
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, N° 10 BIS.
1848.

D'É

de

La c
issan
on est
éviter
placer l
tures,
très fac
Le f
Boulan

Digitized by Google

MANUEL

D'ÉDUCATION PHYSIQUE,

GYMNASTIQUE ET MORALE.

CHAPITRE XI.

De l'art de sauter sans instruments.

ARTICLE PREMIER.

Règles et considérations générales.

La conservation de la vie dépend quelquefois de la connaissance de règles de l'art de sauter, car il arrive que l'on est lancé malgré soi d'un endroit élevé, sans pouvoir l'éviter; et si l'on ne sait pas appliquer les règles convenables, placer bien ses membres, garantir sa tête et éviter les fractures, ces chutes involontaires ont généralement des suites très fâcheuses.

Le 13 mai 1829, un domestique de M. Noël, nommé *Boulan*, tomba dans la rue du Faubourg Saint-Honoré,

n° 118, en nettoyant les carreaux, se fendit la tête et resta mort sur le coup. La hauteur, que j'ai fait mesurer, n'était que de 10 mètres 33 centimètres (31 pieds).

Il arrive tout le contraire quand on connaît les principes et qu'on les met en pratique à propos.

Le saut en profondeur est le plus dangereux de tous : dans tous les autres on trouve des moyens pour éviter leurs inconvénients ; mais dans celui-là, quand il est périlleux, il n'y a d'autre alternative que celle de bien observer les règles de l'art pour se sauver, ou celle de se voir écrasé si on ne les observe point. La conformation du pied, par les nombreuses articulations du tarse et du matatarse, est la plus heureuse possible quand on sait en tirer parti, pour éviter au tronc et à la tête une secousse qui peut devenir très dangereuse ; car si on tombe sur la plante tout entière des pieds ou sur la partie postérieure, les cols du fémur peuvent se fracturer et les commotions du cerveau être terribles et même mortelles.

Je ne savais pas qu'on pouvait tomber de près de 13 mètres 33 centimètres (40 pieds) de hauteur sans se faire de mal, en suivant mes principes, si un de mes élèves, appelé *Dumondi*, ne l'avait prouvé, lorsque tombant malgré lui de ladite hauteur, et employant, sans perdre la tête, les règles de l'art de sauter en profondeur et en largeur en même temps, il n'eût évité de se briser le corps ou la tête contre une table de bois qu'il allait heurter, et de se casser les jambes ensuite contre la terre. Exécutant à la fois et avec la plus grande précision tous les mouvements qu'il avait appris, il tomba au-delà de la table par l'impulsion qu'il donna aux bras pendant sa chute, et réunissant bien ses jambes, les fléchissant ensuite à propos, et tenant ses bras bien ramassés auprès du corps, il évita d'avoir la tête fracassée et n'éprouva d'autres désagréments que les effets naturels de la violence de la secousse, qui furent bientôt dissipés. Ce fait, celui du sapeur-pompier qui se jeta de 11 mètres 66 centimètres (35 pieds) d'élévation, pour aller avertir qu'un théâtre brûlait, et qui se mit à courir comme s'il n'avait rien fait, et plusieurs autres sauts volontaires ou

involontaires que j'ai vus de 8m33, 6m66 et 5 mètres 33 centimètres (25, 20 et 16 pieds) d'élévation, sans être suivis d'aucun mal ; m'autorisent à établir, comme je viens de le faire ; *que la conservation de la vie dépend quelquefois de la connaissance des règles de l'art de sauter*, comme plusieurs actions extraordinaires, utiles à l'État et à l'humanité, et qui sont impossibles à la plus grande partie des hommes, peuvent être faites par ceux de mes élèves qui ont pratiqué ce genre d'exercice avec fruit, étant doués d'une santé robuste et d'une force thoracique parfaite, qui sont les qualités indispensables qu'il réclame.

Si, comme nous venons de le prouver, l'action de sauter est une des plus dangereuses lorsqu'elle a lieu dans ces circonstances extraordinaires, elle est en même temps la plus difficile à apprendre de tous les arts que la gymnastique embrasse, et celui qui demande plus de calcul et de combinaisons dans la pratique. Or, comme ces calculs doivent être faits avec la rapidité de l'éclair, n'ayant pas un instant à perdre dans le moment de l'exécution, il résulte que l'on est forcé à faire des jugements très exacts et très prompts, donnant ainsi au cerveau un exercice aussi actif que celui que l'on donne aux muscles dans l'action matérielle. Ce fait positif suffirait pour attester l'influence intellectuelle de la méthode, et il explique comment les êtres irrésolus, lents, paresseux et lourdauds se dégourdissent et développent en même temps leurs facultés physiques et morales.

Nous avons déjà fait dans les exercices élémentaires quelques mouvements de flexion et d'extension des membres inférieurs et supérieurs, qui ont préparé nos élèves à apprendre plus facilement les nouvelles règles que nous allons prescrire.

Les sauts que nous expliquons ont lieu de trois manières générales simples :

En largeur ;

En profondeur ;

En hauteur.

Ils se compliquent ensuite et deviennent ainsi *composés*,

parce qu'on peut sauter *en largeur et en profondeur; en largeur et en hauteur; en hauteur et en profondeur, et en hauteur, largeur et profondeur*. On peut sauter encore de toutes ces manières en avant, en arrière et de côté, avec ou sans élan, à l'aide d'instruments, ou sans se servir d'aucun instrument; et on peut se servir des mains et des bras pour s'aider à sauter de plusieurs manières différentes. Une partie de ces modifications du saut sera expliquée dans ce chapitre; mais les autres seront renvoyées aux branches de la gymnastique qui les concernent et au chapitre suivant, des *Sauts avec instruments*.

Pour faire apprendre à un grand nombre d'élèves les mouvements principaux d'un exercice, je les réunis, et j'appelle cette leçon générale. Un grand nombre de sauts peuvent être faits ainsi; mais il faut ensuite, et lorsque les pelotons de 10 ou 20 élèves se forment et se séparent pour faire d'autres exercices, répéter les mêmes sauts individuellement pour bien inculquer les règles et assurer l'exécution précise. Le saut en profondeur est celui qui demande le plus de soins, qui exige le plus de réflexion.

Dans ces leçons générales, l'objet principal est de donner un grand mouvement aux élèves et de les habituer à un certain ensemble ou précision militaire dans la pratique des temps ou des appels. Dans les leçons particulières, il s'agit de la perfection des détails. Les unes sont aussi utiles que les autres pour obtenir les résultats désirés. Tantôt je commande ces exercices dans la formation de bataille, sur un, deux ou plusieurs rangs placés par intervalles: tantôt ils se font en colonne.

Voici dans quels cas et comment ces mouvements ont lieu. Je veux faire sauter en largeur ou en hauteur 100 élèves à la fois; je les place sur deux rangs de 50 chacun. Je commande :

1° *Par le flanc droit, à droite : marche*, et je me dirige à la tête de cette double colonne, vers les sautoirs *a*, *b*, de la *Fig.* 98, *Pl.* XXVII. Placé avec mes deux colonnes dans la direction *c*, *c*, *e*, *e*, je commande :

2° *Saut en largeur ou en hauteur* ;

3° *Colonnes, par une double circonduction, à droite et à gauche ;*

4° *Marche.*

La colonne *c*, *c*, part vers *d*, et tourne vers la gauche ; la colonne *e*, *e*, part vers *f*, et tourne vers la droite. Deux moniteurs placés en *d* et en *f* ont soin que ce mouvement se fasse bien, et deux autres placés en *g*, *h*, font revirer les élèves pour reprendre la place d'où ils sont partis, prendre de nouveau l'élan et répéter le même exercice. Quand le nombre des élèves n'est pas aussi considérable, on se contente de faire un seul ovale ou cercle, et une seule circonduction. Ce mouvement continué multiplie la répétition des actes, donne beaucoup d'ordre aux exercices et les rend beaux et académiques. La rapidité avec laquelle ils s'exécutent, la nécessité de conserver les distances égales, de ne pas se presser ni ralentir le mouvement, d'observer bien toutes les règles d'un saut qui peut vous offrir des surprises, des combinaisons nouvelles ; qui vous oblige à penser à la direction que vous devez donner au corps, à la force que vous devez imprimer à votre élan, à la manière d'enlever les jambes, de diriger vos bras, de tomber sur un terrain dont la nature peut changer à chaque instant, à volonté du chef, toutes ces combinaisons réunies, toutes ces réflexions cumulées, donnent à votre esprit un mouvement aussi fort que le saut lui-même le donne à vos membres. Je le répète, car cette répétition est très importante, après avoir enseigné des exercices simples et faciles, il faut compliquer les mêmes exercices et les rendre difficiles. Si vous vous contentez du premier enseignement, vous ne formerez que des hommes ordinaires, à petits cerveaux, qui ne produiront jamais que de petites choses. Mais si vous voulez aller plus loin en éducation, faites-les penser, réfléchir, comparer, choisir et se décider promptement, et vous verrez alors que leurs têtes grandissent en même temps que leurs épaules. Tous ces actes forment *la véritable gymnastique du cerveau* ; supprimez-les, et vous verrez sortir de votre *manufacture d'hommes* un chétif buste sans rapport ni proportions avec les autres parties que vous avez accrues aux dépens de la principale, de la plus belle.

L'action de sauter étant instantanée et demandant un grand effort, réclame que l'on ménage et que l'on réserve ses forces pour les appliquer avec opportunité au moment critique. Ainsi tout acte, tout mouvement qui ne contribuera pas à produire cet effet, doit être écarté..... Mais si au lieu d'avoir à employer un seul effort, on était obligé de les répéter pendant un certain temps, il faudrait alors les distribuer de manière à pouvoir les supporter, et même à conserver une espèce de *réserve de forces* pour l'emploïer dans les cas imprévus. Ce conseil est utile et indispensable à suivre, non seulement pour les sauts, mais pour tous les autres exercices, et je prie mes lecteurs de ne pas l'oublier.

Comme l'art de sauter est difficile à comprendre par la variété des règles qu'il faut avoir présentes à l'esprit dans le moment de l'exécution, il convient de les enseigner analytiquement, ainsi qu'il suit :

1° Ce qui a rapport aux mouvements des bras;

2° Ce qui concerne les jambes pour les fléchir et les enlever selon le genre de saut, au moment de prendre l'élan ;

3° Ce qui a rapport également aux jambes pour la manière de tomber à terre, de fléchir et de rebondir ;

4° Enfin on réunira tous ces mouvements pour enseigner à les pratiquer ensemble.

Suivant cette marche, les élèves les comprendront mieux.

Il convient de donner aux sauteurs le conseil suivant, que le docteur ***Bourdon*** leur adresse.

« Pour diminuer le danger du saut, il faut ménager la « respiration lorsqu'on tombe sur la pointe des pieds; c'est-« à-dire il faut avoir rempli la poitrine d'air avant la chute, « et le laisser sortir quand on touche la terre, parce que « la commotion est diminuée en raison de la quantité d'air « dont la glotte béante a permis l'expulsion. » (*Physiolo-« gie médicale*, t. II.)

Il pourrait arriver encore quelquefois que l'endroit sur lequel on devrait tomber serait tellement étroit, que l'on se verrait forcé de ne fixer qu'un seul pied, et de rebondir ou de ressauter encore pour chercher un dernier appui plus

sûr. Ce cas, prévu par votre rapide inspection oculaire, pourra vous libérer de plusieurs inconvénients, et vous fournira l'occasion de faire une action difficile, où la maladresse aurait fait succomber.... Dans les abordages, dans tout embarquement ou débarquement faits pendant un gros temps, dans les naufrages, et dans plusieurs autres cas, cette prestesse bien choisir un point d'appui est très utile.

Toutes les fois que vous pourrez reconnaître d'avance le terrain sur lequel vous aurez à sauter, vous le ferez; car tous vos mouvements vont dépendre de la qualité de ce terrain, et nous verrons, en parlant de chaque espèce de saut, le grand nombre de règles différentes qu'il faut observer selon les cas qui se présenteront; mais lorsque cette reconnaissance préalable est impossible, et que l'on ne peut pas aller et revenir pour se donner l'élan, d'après les circonstances observées, il faut prendre son parti sans hésitation, porter un jugement rapide et vaincre l'obstacle le mieux qu'on pourra. Quelques sauteurs préfèrent pour la course préparatoire des sauts à grand élan, une sorte de pas qui se fait en portant toujours en avant le pied de la jambe qui est plus propre à prendre l'élan, et menant à sa suite, et toujours après elle, l'autre jambe et l'autre pied, qui font semblant de pousser le premier. Ce moyen sert à ne pas se méprendre sur le pied que l'on doit employer de préférence pour prendre le dernier point d'appui. C'est un pas de course qu'il est bon d'enseigner, mais en faisant alterner les deux jambes, pour que l'on apprenne à prendre l'élan avec les deux et à les rendre également utiles; autrement l'éducation gymnastique serait imparfaite, et on pourrait se repentir de l'avoir négligée dans une circonstance fortuite.

Je dois recommander à mes élèves, non seulement de terminer leurs sauts suivant les règles que nous prescrirons pour chacun, mais de le faire avec grace. Lorsque l'élan d'un saut en largeur a été très grand, on fait quelques pas encore en avant, après que l'on a pris le nouveau point d'appui. Ces pas ne doivent pas être très nombreux : trois ou quatre suffisent; mais si l'élève préfère de se fixer sur le terrain où il tombe, ce qui est plus athlétique et vaut mieux, il

doit toujours rebondir sur la même place; il faut que sa position finale soit la plus belle et la plus gracieuse possible, et il convient de la laisser à leur choix pour qu'ils trouvent la plus élégante. S'ils se trompaient, on les corrige en leur indiquant l'attitude la plus académique.

Dans les sauts en hauteur, il arrive que plusieurs élèves, au lieu d'enlever les jambes en avant ou en arrière, les lancent de côté, et par ce moyen ils s'élèvent plus haut et plus facilement. Il faut les laisser faire à leur manière; car le principal objet étant de vaincre un obstacle le mieux possible, les moyens mécaniques doivent être indifférents, pourvu qu'ils réussissent sans danger de se blesser. Cette action produite par un mouvement de flexion latérale des reins, a un désavantage sur les autres flexions droites : c'est celui d'avoir à redresser le corps et les jambes pour tomber debout; mais ceux qui l'emploient ne tardent pas à trouver ce redressement facile, et alors tout inconvénient est évité.

L'influence salutaire des sauts est recommandée par tous les médecins, depuis les temps les plus reculés.

Le saut n'ayant pas une action continue, il a l'avantage sur la course d'exercer les membres inférieurs et de ne pas troubler la respiration, s'il est bien appliqué. Quand on trouve des jeunes gens ayant un membre inférieur moins développé que son *congénère*, on obtiendra une amélioration dans le membre débile, si on le fait sauter à cloche-pied; alors ce moyen sera médical et du ressort de la gymnastique orthosomatique.

Je dois prévenir ici que les sauts trop forts demandant un état de parfaite santé, il ne faut pas les faire lorsqu'on se sent indisposé, parce qu'un homme qui sautera sans danger tel jour à 6 mètres 66 centimètres (20 pieds) de profondeur, pourra se blesser ou se sentir mal un autre en sautant seulement de 2 mètres 66 à 3 mètres 33 centimètres (8 à 10 pieds.) Le froid rend aussi les os plus cassants, et je n'oublierai jamais ce fait du lieutenant-colonel Cagigal, qui se cassa une jambe en se promenant tranquillement, parce qu'il avait mis un pied à faux sur une petite pierre qu'il n'avait pas vue.

On se casse aussi un bras en tombant du lit, et ces accidents sont aussi fréquents dans les chances de la vie qu'ils sont rares dans un gymnase bien organisé et dans une méthode bien entendue, et jamais il n'est arrivé à un de mes élèves un pareil accident en faisant les exercices sous ma direction, quand ils observaient les règles prescrites, et étaient dociles aux commandements.

ARTICLE SECOND.

Sauts sans instruments.

J'appelle *sauts sans instruments* tous ceux qui se font sans se servir d'une perche, d'une lance, d'un fusil ou de tout autre instrument maniable.

Nous formerons autant de divisions dans cet article qu'il y aura de sauts d'une nature différente.

Le saut est l'action de s'élever à une certaine hauteur au-dessus de l'endroit où l'on se trouve, et de franchir, soit en avant, soit en arrière, de côté ou en hauteur, un espace plus ou moins étendu, ou bien un obstacle plus ou moins élevé, en décrivant une courbe parabolique : le corps qui se détache entièrement du sol, à l'aide de l'impulsion que les jambes et les bras lui donnent, reste un instant suspendu dans l'air, car il s'établit pendant un instant une sorte d'équilibre entre la force motrice qui élève le corps et la pesanteur qui tend vers la terre.

On a expliqué de plusieurs manières la théorie du saut : *Aristote*, *Boerhaave*, *Borelli*, *Mayow*, *Hamberger*, *Haller*, *Barthez* et autres, se sont efforcés à la rendre claire. Celle de *Barthez* ayant paru la plus rationnelle, nous l'adoptons en ajoutant quelques observations qui lui manquent, et en la dépouillant de quelques erreurs qui l'accompagnent : selon ce médecin, au moment où l'homme se prépare à sauter, les articulations des extrémités inférieures sont fléchies, et une forte contraction des muscles maintient cette flexion. Immédiatement avant le redressement du corps, qui précède le saut, le corps arc-boute contre e sol sur lequel le pied est fléchi obliquement ; la jambe se fléchit sur le pied, la cuisse sur la jambe, et le tronc sur les cuisses.

Par ce mécanisme, le corps est raccourci, et le centre de gravité considérablement abaissé. Les muscles fléchisseurs, diminuant progressivement leurs efforts, les articulations se redressent soudain par la contraction énergique des extenseurs, qui impriment aux os des extrémités inférieures un mouvement de projection vers le haut. Cette extension subite des extrémités inférieures et le redressement du corps achèvent ou complètent le saut que la flexion des membres avait préparé. En même temps que les muscles extenseurs redressent la cuisse, la jambe et le pied, ceux de la colonne vertébrale lui impriment le même mouvement. Le saut ne s'effectuerait point si le concours d'action des extenseurs de la jambe ne surmontait la force par laquelle ceux des orteils fixent le pied contre le sol. Pendant que le corps s'élève, les extrémités supérieures agissent comme des balanciers, et font en quelque sorte l'office d'ailes. Mais il faut observer que si la flexion préparatoire du saut est trop grande, on se lancera très mal, parce que la force des muscles extenseurs sera employée et perdue à redresser le corps, et elle se trouvera épuisée lorsque le moment de lui imprimer une secousse pour le détacher sera arrivé. Il faut donc modérer cette flexion et ne faire ni plus ni moins que ce qui sera nécessaire pour employer la plus grande puissance à l'action de se détacher du sol, et de se transporter le plus loin ou le plus haut possible, selon le genre de saut que l'on exécute. Outre cette règle générale, relative aux jambes, pour l'action de la secousse, il y en a une autre plus importante encore à observer, et que l'on doit toujours mettre en pratique : c'est celle de tomber sur les pointes des pieds aussi réunies que possible ; de ne pas écarter les jambes, de ne pas toucher la terre avec les talons, que le plus tard possible, et toujours après la fixation des pointes des pieds, de fléchir les jambes à l'instant même que l'on touche le sol, et pas avant ni après, et de se redresser aussitôt, sans que les mains ni les bras, ni aucune autre partie du corps touchent la terre.

Nous expliquerons les autres règles spéciales à chaque différence de saut dans la description de chacun d'eux. Par rapport aux bras, je dois assurer, comme *Barthez*, qu'ils

jouent un grand rôle, et il fait bien de les comparer à des ailes. J'ajoute que leur action est si puissante, pour diminuer la force de la secousse et le poids du corps, et pour entraîner le dernier dans la direction voulue, que si on l'applique avec adresse et vigueur en même temps, on produit des effets extraordinaires. A cette fin, il faut tenir toujours les poings bien fermés : ils augmentent pour ainsi dire la pesanteur de la main, et ils entraînent le corps avec plus d'énergie : si on veut s'assurer de leur influence, il n'y a qu'à prendre un boulet de 250 ou 500 grammes (d'une demi-livre ou d'une livre) à chaque main, lancer bien les bras dans la direction du saut, et on se sentira un instant entraîné par l'impulsion donnée. Les anciens se servaient des *altères*, qu'ils prenaient aux mains, pour sauter plus loin. Elles ressemblaient à la figure de la *Pl.* XII des instruments, n° 55. Les poings fermés remplacent cet instrument, ou le petit boulet que nous indiquons. Si le saut est en largeur, il faut que les bras soient envoyés en avant; s'il est en hauteur, il faut qu'ils soient lancés en haut, et toujours en conservant la distance naturelle de la largeur de la poitrine. Gardez-vous encore de les faire revenir en arrière, ou de les écarter vers les côtés, ou de les envoyer inégalement, car tous ces défauts détruiront une grande partie de votre impulsion, et feront manquer l'effet. Il faut calculer encore que la qualité du terrain contribue infiniment à l'exécution du saut. Sur le sable mouvant, sur les terres labourées, sur la boue, sur les endroits glissants, il est impossible de prendre un bon élan; parce qu'il est impossible de prendre un point d'appui; mais sur les terrains fermes et élastiques, comme sur le bois, les tremplins, etc., notre élan peut être secondé par la nature de ces bases de sustentation ou d'élancement. Ainsi, il convient de reconnaître le terrain, si on peut le faire, toutes les fois que l'on aura à sauter, car la réussite de l'effort dépend de la nature du sol plus que de toutes les combinaisons du mouvement, qu'un mauvais point d'appui rend nulles.

Avant de faire l'application des sauts sur les terrains, ou avec les machines et les instruments destinés à ces divers exercices, je prépare mes élèves en leur faisant exécuter

quelques mouvements élémentaires qui les disposent à vaincre des difficultés plus grandes. Ces sauts auraient été compris dans le chapitre des mouvements élémentaires, si l'amour de l'ordre ne m'avait pas conseillé de les placer ici; ils sont si simples que la terminologie du commandement servira presque à les faire comprendre.

Première division. — *Sauts élémentaires.*

1er exercice. — *Sautillement en hauteur sur place, en levant les jambes en avant.* C'est le saut que les médecins appellent *vertical*, car on se lance en l'air le plus haut que l'on peut, pour tomber ensuite sur la même place. La flexion des jambes se fait en avant, de sorte que la partie antérieure et supérieure des cuisses touche l'abdomen. Ce mouvement est représenté dans la *fig.* 87 de la *pl.* XXVII. Les bras aident à enlever le corps, en les portant en avant et en haut au-dessus de la tête, et quand on retombe à terre, on le fait toujours sur les pointes des pieds, que l'on n'écarte jamais. On fait cet exercice suivant un rhythme modéré, marqué par les mots *un*, *deux*, car il est trop fatigant pour se servir d'un chant. On commande *halte* après que l'on a fait dix ou douze mouvements pareils.

2e exercice. — *Sautillement en hauteur sur place, en levant les jambes en arrière.* Encore un saut vertical, mais que l'on fait par un procédé contraire au précédent, pour ce qui concerne les jambes. On doit les envoyer maintenant en arrière, sans fléchir l'articulation iliaco-fémorale, et en fléchissant uniquement la femoro-tibiale. La *fig.* 88 de la même planche, représente ce mouvement. Les bras sont envoyés en avant et en haut de la même manière, les pieds touchent la terre par les pointes, lorsqu'ils tombent, et on fait cet exercice avec le même rhythme et les mêmes mots de commandement que celui qui précède.

3e exercice. *Saut en largeur en avant.* Les médecins appellent ce saut *horizontal.* Dans l'art de sauter gymnastique, on doit ajouter pour le reconnaître et le distinguer, *saut en largeur, en avant, à pieds joints*, ou, *sans course préparatoire.* La *fig.*89 indique la position du corps au moment où il vient de se lancer en l'air par la secousse que les pieds

ont donnée sur le terrain. On voit que les bras, au lieu d'être poussés en haut, le sont en avant, pour qu'ils aident à transporter le corps dans ce sens. Ayant déjà expliqué le mécanisme de ce saut, les règles que l'on doit observer quand on se lance et quand on tombe à terre pour bien placer les pieds sur les pointes, fléchir et se redresser, il ne me reste qu'à expliquer ce que l'on fait après l'exécution du premier saut. Il a eu lieu au commandement de *trois*, après avoir lancé les bras en avant aux mots *un*, *deux*. Comme chacun a gagné ici autant de terrain qu'il a pu en avant, et que la différence des facultés est très grande, quand les élèves sont très nombreux, on commande : *Division* ou *peloton*, *à droite alignement : fixe*, et on répète : *Saut en largeur en avant. Un*, *deux*, *trois*, etc., et l'on fait autant de sauts que le terrain le permet, ou que la volonté du chef le prescrit.

4° EXERCICE. — *Saut en largeur, en arrière.* Le plus simple de tous les sauts en arrière est celui que l'on peut faire lorsque l'on est par terre sur un terrain uni, mais on ne va pas très loin dans ce genre de saut, parce que le mouvement de projection donné au fémur par les extenseurs du genou est très faible, et se trouve affaibli encore par la plus grande impulsion donnée aux releveurs du talon et aux extenseurs de la hanche. Ce saut peut être employé utilement dans les luttes et les combats particuliers, pour éviter ou parer un coup qui pourrait être mortel, et revenir ensuite à la charge, reprenant l'offensive. Il peut servir encore pour éviter de tomber dans un précipice que l'on n'avait pas découvert d'abord, pour éviter d'être écrasé par une voiture, ou foulé aux pieds d'un cheval qui a pris le mors aux dents, et dans quelques autres circonstances, très fréquentes à bord d'un bâtiment. C'est par un saut en arrière que *Darès* se déroba au coup fatal que le formidable bras d'*Entelle*, armé d'un *ceste*, allait lui porter. (*Enéide de Virg.*, liv. V.)

La marche et la course en arrière nous ont déjà préparés à faire cet exercice, et voici comment je le dispose, pour qu'il soit appris par un grand nombre d'élèves à la fois. Ils sont formés en bataille, et, la grande distance prise, je commande :

1. *Attention ;*

2. *Saut en largeur en arrière ;*

3. *Un, deux, trois.*

Quand on prononce le premier temps, on fait un mouvement des bras en arrière, en les fléchissant, et on se relève un peu sur la pointe des pieds.

Au mot *deux*, ce mouvement des bras fléchis en arrière, et les poignets fermés, est plus marqué et plus énergique.

Au troisième et dernier temps, les jambes fléchissent pour prendre un élan, tout le corps arc-boute sur la pointe des pieds, et au moyen d'une distension rapide des muscles des extrémités inférieures, de la secousse que les pieds donnent sur le terrain, et du mouvement des bras fléchis en arrière et *en haut*, le corps est enlevé en l'air et lancé en arrière le plus fortement que l'on peut. Le corps lui-même, par l'élasticité qu'il imprime aux muscles antérieurs et postérieurs des épaules et des bras, qui aident à le soulever, et les extrémités inférieures par l'inflexion et l'impulsion simultanée qu'elles opèrent, produisent beaucoup d'effet, si l'on sait appliquer à propos et conjointement tous ces mouvements ; mais cette réunion et cette coïncidence d'efforts est très difficile, très compliquée, et voilà pourquoi le résultat est généralement peu satisfaisant. J'ai vu pourtant quelques-uns de mes élèves sauter en arrière très loin, et j'ai observé que c'était ceux qui, portant le corps en avant et puis en arrière, sans perdre tout-à-fait l'équilibre, ni le point d'appui des pieds, imprimaient à ceux-ci une impulsion forte qui produisait un élancement très considérable. Voyez la figure 90 de la même planche, qui représente la position ordinaire dans le moment de se détacher du sol.

Je commande généralement cet exercice du *saut en largeur en arrière*, après avoir fait le *saut en largeur en avant*, pour regagner le terrain où nous étions, si ce mouvement me convient, mais il faut savoir que si j'ai fait exécuter cinq sauts en avant, il en faut huit ou dix en arrière pour arriver à la même place.

5e EXERCICE. — *Saut de côté ou latéral en largeur vers*

la droite. Ce saut est encore, comme celui que nous venons d'expliquer, de ceux qui appartiennent au saut *horizontal;* mais l'action de le faire ne sera jamais horizontale ou parallèle à l'horizon, puisqu'il faut toujours parcourir une courbe parabolique de quelque manière que l'on s'y prenne. Ce saut participe d'une partie des mouvements de flexion du saut en avant, et d'une partie aussi des mouvements des bras, mais les membres pelviens agissent inégalement, et leur action se combine de sorte que le membre opposé au côté vers lequel on veut sauter est celui qui prend le point d'appui sur le sol, qui soutient le centre de gravité du corps et qui agit plus énergiquement que l'autre, qui se porte lui-même dans l'abduction, autant pour agrandir la base de sustentation, dans la direction que le corps va suivre, que pour rendre l'autre membre plus oblique par rapport au tronc, et plus capable de l'ébranler. Les bras suivent encore une direction horizontale, mais oblique aussi, et sont lancés vigoureusement vers le côté droit. L'impulsion du bras droit est plus grande parce qu'il est plus libre ou dégagé que l'autre, qui touche le corps et perd par ce frottement une partie de sa force. Le bras droit la conservant tout entière, seconde parfaitement ce mouvement latéral et entraîne le corps dans le sens que l'on veut. On fait cet exercice comme les autres, au commandement *un, deux, trois;* on répète le même commandement autant de fois que l'on veut faire le saut, on aligne les élèves après chaque saut et on commande à la fin *halte, fixe.*

6e EXERCICE. — *Saut latéral en largeur vers la gauche.* Comme le précédent, en changeant seulement de direction.

Ces exercices véritablement élémentaires ont préparé à tous les autres *sauts sans instruments*, lesquels demandent d'autres modifications de terrain ou d'autres moyens pour les faire.

SECONDE DIVISION. — *Sauts en largeur en avant, sans instruments, au-dessus d'un fossé.*

7e EXERCICE. — *Saut en largeur en avant, à pieds joints.*

Nous avons vu dans la *Pl.* VI des machines, au n° 29, un fossé qui commence par un pied de largeur et qui permet ainsi que chaque élève saute suivant l'état de son développement. On place tous les élèves qui peuvent franchir depuis 33 centimètres jusqu'à 1 mètre (1 à 3 pieds) au bord et dans l'espace du fossé qui se trouve entre le commencement et la colonne qui marque 1 mètre (3 pieds) : les élèves qui peuvent franchir de 1 à 2 mètres (3 à 6 pieds), à pieds joints encore, sont formés entre les deux colonnes qui marquent cette largeur. Ainsi placés, avec la grande ou la petite distance, on commande *attention*, on *répète* l'indication de l'exercice, et on dit *un, deux, trois*. Les deux premiers mots ont servi de rhythme pour lancer les bras en avant et un peu en haut, afin que le corps ne tombe pas dans le fossé et que les pieds ne touchent point le plan incliné ou le talus du bord opposé, car ils doivent aller au-delà, et se placer sur le terrain correspondant. Quant aux autres règles, elles sont les mêmes que celles que nous avons expliquées au troisième exercice ; et on peut consulter la *fig.* 89 de la *Pl.* XXVII, sur la position du corps et des bras. Après que tous les élèves ont sauté, on fait un tour au-delà du commencement du fossé, pour répéter le même exercice à l'autre bord.

8e EXERCICE. — *Saut en largeur en avant, à volonté, ou saut franc.*

Maintenant il faut faire précéder ce saut d'une course ; il faut que cette course préparatoire soit faite comme il convient pour donner un grand élan au corps sans se fatiguer inutilement ; et il faut que l'on sache que le dernier point d'appui se prend sur un pied, au lieu de le prendre sur les deux comme dans le saut à pieds joints. Ces règles portent des changements très essentiels à cet exercice. La course ne doit être ni trop petite, ni trop longue ; si elle est trop petite, l'élan n'est point assez grand ; si elle est trop longue, on se fatigue sans nécessité. Le terme moyen est de dix à quinze pas. On les fait un peu plus longs quand on part, et plus petits et plus réfléchis quand on arrive près du fossé. Je dis plus réfléchis parce qu'il faut penser à trois choses : *la*

première, à prendre l'élan ou donner la dernière secousse avec le pied et la jambe que nous connaissons la plus forte et la plus adroite à faire ce mouvement; *la seconde*, parce qu'il faut choisir le meilleur endroit possible du sol pour que le dernier point d'appui soit le plus convenable à l'action de se lancer de l'autre côté; *la troisième*, parce qu'il faut calculer son élan sur la qualité du terrain où l'on va tomber. S'il est dur, l'élan doit être moins fort; s'il est mou, il peut être plus grand. Dans ce saut en avant, le mouvement horizontal de projection donné au fémur par les extenseurs du genou est très fort, car la volonté qui détermine ce saut rend plus dominante l'action desdits muscles, et diminue relativement l'effort des releveurs du talon et celui des extenseurs de l'articulation de la hanche. La course qui précède ce saut fait qu'il est plus étendu, parce que, après quelques pas de course, les extenseurs des articulations des jambes ont imprimé au corps des forces de mouvement horizontal, qu'il conserve en partie, tant que le mouvement n'est point arrêté, et qui font que dans le saut produit en avant l'ascension parabolique du corps est d'autant plus prolongée. Par rapport aux bras il faut être encore plus sévère sur l'observation des règles, car s'ils s'écartent de la direction convenable, ils fausseront le mouvement du corps, et le feront tomber par terre ou au milieu du fossé, au lieu d'aider à le transporter de l'autre côté. En effet, supposons que le bras droit est plus avancé que le gauche, il fera tourner le corps vers la gauche, et on n'arrivera pas droit de l'autre côté pour placer les deux pieds ensemble, comme l'on doit toujours le faire, parce que l'on aura perdu une partie de la puissance d'entraînement du bras gauche. Si le même bras droit était incliné latéralement, il pencherait le corps dans ce sens, et le ferait tomber et perdre l'équilibre; si les deux bras étaient jetés par un écartement latéral à droite et à gauche, leur puissance divergente détruirait l'effet, et la résultante ne serait point de lancer le corps dans la direction droite, mais dans une direction mixte qui diminuerait la distance parcourue. Enfin, si les bras étaient rapportés en arrière au milieu du saut, et avant de tomber à terre, la contradiction de la force

impulsive serait plus grande, puisqu'elle se changerait en répulsive. Je m'appesantis à démontrer ainsi tous les inconvénients de ces aberrations, d'abord parce que c'est le défaut le plus commun aux sauteurs, parce que ces mouvements des bras sont les plus difficiles à apprendre, et parce qu'ayant plus de dangers à courir dans les applications de cet exercice sur un fossé que lorsqu'on prend les premières leçons sur un terrain uni, gazonné, ou rempli de sable mouvant dans l'endroit où l'on tombe, les chances ne sont pas les mêmes. En prenant de l'élan, on va plus loin, la secousse des jambes est plus forte, le placement des pieds plus dangereux, si on n'observe pas bien la règle fondamentale de tomber sur les deux pointes des pieds à la fois, sans écarter les jambes, de fléchir, etc.; les entorses, les foulures, les dislocations ou déboîtements des os des extrémités inférieures pourraient être la suite de ces imprudences, et c'est en le disant d'avance et en le répétant continuellement que j'ai évité ces malheurs dans mes exercices, comme ce sera en les indiquant dans cet ouvrage que j'obtiendrai qu'on les évite par la suite. L'amour-propre des élèves est la source la plus féconde de leurs imprudences, et il faut le faire consister, en gymnastique, dans l'accomplissement sévère de toutes les règles, et non pas dans la longueur plus ou moins grande d'un saut, ou dans toute autre espèce de difficulté vaincue; comme il faut attacher un déshonneur et un ridicule à tout mouvement qui peut produire une chute, et la plus légère égratignure. Puisque je n'exige pas de mes élèves qu'ils fassent des merveilles, des choses impossibles, et que je me contente toujours de l'observation des règles, j'ai le droit de les punir s'ils les enfreignent, et voici ma punition. Un élève est tombé une fois en sautant; on l'avertit de se corriger, et on lui dit comment il doit le faire...; tombe-t-il encore par maladresse, par insouciance ou par étourderie, on lui défend de continuer. J'ai voulu répéter ici les précautions que l'on doit prendre quand on saute, parce que de toutes les branches de la gymnastique, celle de l'art de sauter étant la plus dangereuse, réclame les plus grands soins de la plupart des professeurs et des élèves eux-mêmes. Ces mêmes sauts en largeur, en avant, à *volonté ou libres*, peuvent recevoir les deux modifications dont nous

avons parlé dans les cinquième et sixième exercices élémentaires, lorsque, obligés de prendre un élan sur un point *a*, par exemple, nous ne pouvons aller directement au point *b*, qui est dans l'alignement de notre direction, et que nous sommes forcés de nous lancer à droite ou à gauche pour éviter un obstacle ou un danger. Dans ce cas, ce saut se complique du saut en largeur en avant, et du *saut de côté ou latéral*, et on doit remplir les indications suivant les règles établies.

Troisième division. — *Sauts en profondeur sans instruments.*

9e exercice. — *Saut en profondeur, simple et en avant.* Si on se trouve sur un terrain plus élevé, sur le bord d'un fossé, par exemple, de trois pieds de profondeur pour commencer, sur une table ronde, sur un banc de pierre ou de bois, sur la plate-forme d'un mât horizontal ou sur une des échelles à sauter en profondeur, qui représentent toutes le bord d'un fossé plus ou moins profond; si l'on se trouve, dis-je, dans une de ces positions, on pourra apprendre les règles de ce saut, qui est le plus dangereux de tous, quand sans le vouloir, comme nous l'avons déjà dit dans les *considérations générales* de ce chapitre, nous sommes obligés de prendre toutes les précautions possibles pour ne pas être tués sur place, ou horriblement fracassés.

La première et la plus importante règle à donner aux élèves pour ce genre de saut, est de ne pas augmenter la hauteur par un élan qui serait la plus grande des imprudences, et la plus grossière des erreurs; et la première règle à donner aux chefs d'un gymnase est de ne pas exiger de leurs meilleurs élèves, un saut en profondeur qui dépasse 5 mètres à 5 mètres 55 centimètres (15 à 16 pieds), tombant sur du sable mouvant, et 3 mètres 55 centimètres à 4 mètres (10 à 12) tombant sur un terrain ferme et toujours sans pierres. Quand les circonstances se présenteront, ils pourront faire des sauts plus grands; mais il est inutile de leur demander plus dans les leçons.

Pour faire cet exercice, lorsque j'ai un grand nombre

d'élèves, je les forme en bataille sur le banc de pierre des perches à suspension des hommes, n° 28 de la *Pl.* VI, lettre *c*. Je place deux élèves entre chacune des potences, et ils se trouvent ainsi à une distance commode entre eux, ou je fais prendre la petite ou la grande distance, selon le nombre des élèves, que je compte. Ainsi disposés je commande :

1. *Division* ou *peloton;*

2. *Saut en profondeur, simple, en avant;*

3. *En position;*

4. *Un, deux, trois.*

Au mot position, les élèves s'approchent du bord du banc, de sorte que les pointes des pieds se trouvent dans l'alignement dudit bord. Quand je prononce *un*, *deux*, les bras sont envoyés en avant et en haut, et lorsque je dis *trois*, tous les élèves fléchissent le corps sur les cuisses, celles-ci sur les jambes, détachent doucement les pieds du banc, sans secousse ni élan quelconque, élèvent les bras vers la tête et vont tomber à terre en avant, dans la position que la *fig.* 91 de la *Pl.* XXVII indique, le plus près possible du banc de pierre, mais sans le toucher avec aucune des parties postérieures ou dorsales du corps. Les pieds ont dû se conserver bien unis, ont dû toucher la terre par les pointes; les extrémités inférieures ont dû se trouver ensuite pliées comme la *fig.* 92 le représente, le corps bien droit, les bras toujours en l'air, et on ne les descend que lorsque l'élève se redresse et reste bien droit près du banc. Si les élèves ont manqué à quelqu'une de ces règles, il faut répéter l'exercice jusqu'à ce qu'ils l'apprennent. Toute faute commise dans le mouvement des bras et des jambes, ou dans la position du corps, peut être grave si on se voyait obligé de sauter d'une hauteur de 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) ou plus. Il faut insister, répéter l'explication, l'exercice, et le faire exécuter préalablement par les professeurs, ou le faire soi-même. A cette fin, je place une table ronde en face de la position des élèves, et c'est là que les professeurs *modèlent* les attitudes et les mouvements. J'ai un signe pour connaître si cet exercice a été bien ou mal fait, même lorsque je me trouve loin; c'est le bruit que les pieds font quand ils touchent la terre.

Il est très peu considérable quand on observe bien la règle de tomber sur la pointe des pieds; il est très grand lorsque l'on tombe sur les talons, ou avec trop de violence, ou trop en avant, ce qui dénature la *simplicité* du saut, qui ne réclame point que l'on traverse un espace, mais seulement que l'on saute en *profondeur* en avant.

Ce saut en profondeur en avant, si modeste lorsque nous commençons, devient chaque fois plus fort en augmentant graduellement la profondeur. Toutes mes machines sont calculées de manière que ces élévations peuvent changer de 33 en 33 centimètres (12 en 12 pouces) depuis 1 mètre jusqu'à 13 mètres 33 centimètres (3 pieds jusqu'à 40). Je m'arrête, dans mes leçons, à 5 mètres (15 pieds), et je ne les exige même pas; mais je vante la hardiesse de ceux qui sautent à cette profondeur, faculté qui commence à devenir assez commune parmi mes professeurs et parmi les sapeurs-pompiers, ce qui est pour eux d'une importance majeure.

10e EXERCICE. —*Saut en profondeur en arrière.*

On peut se trouver sur un terrain inégal, près d'un fossé, et il convient de disposer les élèves à faire ce saut en profondeur en arrière, sans tomber à la renverse, et sans recourir aux mains pour prendre un point d'appui.

Nous nous servons pour exécuter ce saut, d'un banc très bas, dont nous élevons progressivement la hauteur, et nous le pratiquons ensuite sur les tables rondes, sur les plates-formes des mâts, sur les échelles à sauter en profondeur, et sur des murs de 3 mètres 33 centimètres à 5 mètres (10 à 15 pieds). On fait faire aux élèves, lorsqu'ils sont montés sur le banc, un demi-tour à droite, et on leur dit de s'approcher lentement du bord; on les prévient que l'on commandera aussi cet exercice en trois temps, que les mouvements des bras en arrière sont les mêmes que nous avons prescrits pour l'exercice n° 4, mais moins forts, puisqu'il ne s'agit que de se détacher du banc ou de la table d'où l'on part pour tomber le plus près possible sur la pointe des pieds, et rester bien droit après la flexion des jambes sur la nouvelle base de sustentation que nous cherchons. Il faut,

pour ne pas tomber, que le corps et la tête soient inclinés en avant, et, pour adoucir le coup, que les flexions des jambes s'exécutent avec souplesse et opportunité, évitant surtout avec le plus grand soin de frapper sur les talons quand on touche le plan inférieur, ou avec les genoux, le bord du banc ou de la table que l'on quitte. La *fig.* 90 de la même *Pl.* XXVII fait voir la position du corps au moment de se détacher du plan où l'on se trouve.

11e EXERCICE. — *Saut en profondeur en arrière, prenant un point d'appui avec les mains.*

Nous faisons premièrement cet exercice sur les tables rondes, ensuite sur les plates-formes des mâts plus ou moins élevées, après sur les échelles à sauter en profondeur, puis par derrière, les échelles de bois ordinaires, et enfin en nous servant de murs de plusieurs élévations différentes. De chacune de ces dernières manières, nous ferons un exercice, car les procédés varient.

L'objet de ce saut est de diminuer la secousse que les jambes et le corps éprouvent quand ils arrivent à un plan inférieur qui dépasse 2 mètres à 2 mètres 33 centimètres (6 à 7 pieds) de profondeur, et de diminuer cette hauteur s'il est possible, en même temps que l'on diminuera la vélocité et la violence de la chute. Toutes ces conditions sont faciles à obtenir, si l'on observe les principes suivants. Supposons l'élève placé sur une table ronde ou sur une plate-forme de 1 mètre 33 millimètres à 2 mètres (4 à 6 pieds) d'élévation. Il faut d'abord qu'il examine l'endroit où il va sauter, pour choisir le terrain le plus favorable, libre de pierres et autres obstacles; il faut qu'il s'approche de l'extrémité de la plate-forme en tournant le dos, et qu'il fléchisse le corps et place ses mains dans la position que la *fig.* 93 de la même planche indique. Cette position prise et bien assurée, on incline un peu la tête en avant, on détache les pointes des pieds de la plate-forme, et on reste un petit instant soutenu sur les bras. Le corps commence alors à se déployer et les jambes à s'alonger en bas et en arrière, les bras suivent ce mouvement, fléchissent et soutiennent le corps par les mains, qui ont pris un bon point d'appui sur

le bord de la plate-forme. Voyez la *fig.* 94, qui est la continuation du mouvement que nous venons de décrire. Ce mouvement de descente se suit aussi lentement que possible, les bras s'alongent tout-à-fait, jusqu'à ce que le corps reste suspendu par les dernières phalanges des doigts, ou qu'il touche la terre avec les pieds; s'il ne la touche pas encore, il se laisse tomber doucement sur la pointe des pieds, il fléchit et puis il se redresse.

12e EXERCICE. — *Le même saut en profondeur en arrière, prenant un point d'appui avec les mains sur un mur.*

Je me sers pour faire cet exercice des murs de 3, 4 et 5 mètres (10, 12 et 15 pieds) que j'ai, et je pourrais le faire exécuter de 6 mètres, 6 mètres 66 centimètres et 8 mètres 33 centimètres) 18, 20 et 25 pieds) d'élévation, sans danger, en tombant sur du sable mouvant; mais je me contente de la hauteur de 5 mètres (15 pieds) parce que celui qui a appris à bien faire cet exercice pourra l'appliquer à des élévations plus considérables sans aucun risque, comme il est déjà arrivé. Supposons que nous avons un contrefort d'un mur d'une telle épaisseur, que les jambes puissent le serrer ainsi que les mains. Voyez la *fig.* 95. Il sera très facile, après avoir descendu le corps en arrière et pris le point d'appui des mains, comme on le voit dans la figure, de serrer les pieds et les cuisses contre les parois latérales du contre-fort, de se laisser glisser jusqu'au bas, le plus lentement possible, en plaçant les mains de la même manière que les pieds.

Si le contre-fort a une autre forme, on place les membres autrement et on tâche toujours, si on le peut, d'écarter du mur les autres parties molles des jambes, des cuisses et du corps, qui pourraient se blesser; car en gymnastique les meilleurs points d'appui sont toujours les mains et les pieds, et on doit leur donner la préférence, évitant soigneusement de s'appuyer sur les genoux, qui sont très sensibles et très faciles à se déranger, par la position isolée de la rotule.

On peut descendre encore d'une autre manière lorsque l'on a pris le dernier point d'appui sur le sommet d'un con-

tre-fort ou d'un mur qui n'a pas de contrefort. Ce moyen consiste, comme la *fig.* 96 le représente, à prendre le dernier point d'appui avec les doigts de la main droite, par exemple, à se tenir fermement suspendu par elle, tandis que la gauche se détache, se baisse et va pousser contre le mur, le corps en arrière, pour s'écarter des irrégularités ou des pierres saillantes et éviter de se blesser. Cette impulsion que l'on se donne est pourtant modérée, et pour éviter uniquement le danger de se blesser sans augmenter la violence du coup, qui doit être adouci lorsqu'on touche la terre, par l'application de toutes les règles que nous avons expliquées.

13e EXERCICE. — *Le même saut en profondeur en arrière, en prenant le point d'appui sur un bâton d'échelle de bois, sur une barre, une perche ou trapèse élevé, ou sur les cordes à passage des portiques.* Tous ces exercices sont à peu près les mêmes, et on les trouvera expliqués lorsque nous parlerons de ces machines ou instruments.

Nous avons vu qu'il a été possible de diminuer par ces procédés, la hauteur d'un mur; car un homme qui se tient suspendu par les bras a 2 mètres (6 pieds) de moins à parcourir en profondeur que celui qui a les pieds où il pose les mains.

QUATRIÈME DIVISION. — *Sauts en hauteur en avant, sans instruments.*

14e EXERCICE. — *Saut en hauteur, à pieds joints, en levant les jambes en avant.* Lorsque nous avons un obstacle à surmonter, plus ou moins élevé, mais dont la grosseur ou le volume est peu considérable, une corde, une perche, un mât, une barrière ou estacade, un petit mur, nous employons le *saut en hauteur simple*, c'est-à-dire qui n'exige presque qu'un seul mouvement dans notre effort, qui est l'ascendant. Voilà pourquoi on donne à ce saut, le nom de *vertical*, mais avec aussi peu d'exactitude que celui d'*horizontal* pour les sauts en largeur; car, quelque soit l'obstacle que l'on doive franchir, il faut toujours prendre un point d'appui devant lui à une certaine distance, passer

par-dessus et aller au-delà, formant nécessairement une courbe parabolique, qui ne diffère de celle que l'on fait pour sauter en largeur que par la plus petite dimension de sa base, ou de l'écartement de ses deux points de départ et d'incidence sur l'autre extrémité de son cours. Ainsi, on ne doit pas le nommer saut vertical, mais simplement saut en *hauteur en avant*. On fait ce saut en suivant le rhythme et les mots *un*, *deux*, *trois*.

Pour commencer à faire cet exercice sans danger, nous avons des sautoirs fixes, comme ceux de la *Pl.* V, *fig.* 24, et des sautoirs mobiles, comme ceux de la *Pl.* XII, *fig.* 59. La corde que nous élevons à volonté, nous sert à augmenter progressivement la hauteur, à mesure que nos progrès deviennent plus satisfaisants.

Pour sauter à pieds joints, il faut que le terrain sur lequel nous prenons l'élan soit ferme. Si nous sautons en *levant les jambes en avant*, comme cet exercice le demande, il faut que nous nous placions à 50 centimètres (1 pied et demi) du sautoir, afin de ne pas toucher la corde avec nos genoux; car, si nous la touchions, nous l'emporterions avec nous, et nous ne pourrions pas faire passer nos jambes par-dessus. Le mouvement que ce saut demande, est le même que nous avons déjà fait dans les exercices élémentaires, n° 1, et qui se trouve représenté dans la *fig.* 87 de la *Pl.* XXVII; seulement il exige de nous un effort plus grand pour nous enlever, en rapport avec la hauteur de l'obstacle, et pour aller au-delà sans le toucher.

15e EXERCICE. — *Saut en hauteur à pieds joints, en levant les jambes en arrière.* Cette fois-ci nous n'avons pas besoin de nous éloigner autant de la corde du sautoir pour la franchir; car, envoyant les jambes en arrière, nous ne courons pas le risque de la heurter avec nos genoux. Cet exercice est précisément destiné à nous apprendre une manière avantageuse de surmonter un obstacle qui se trouverait près de nos jambes ou nos cuisses, sans le toucher, et il nous dispose à éviter le mal que j'ai éprouvé moi-même, sautant par-dessus un mur d'une vigne dans la campagne du Roussillon, contre lequel je fus heurter les jambes et me

faire une blessure grave et de longue et difficile guérison, parce que je ne pris pas la précaution, en étant trop près, d'enlever les jambes en arrière. Par l'habitude avantageuse que l'on acquiert en faisant ce saut très près des obstacles, on les serre exprès beaucoup pour bien s'assurer que l'on passe par-dessus, sans les toucher, ayant bien envoyé les jambes en arrière. Voyez la *fig.* 88 pour rappeler la position de ce saut, que nous avons déjà appris à faire dans l'exercice élémentaire n° 2. Il faut pourtant avoir soin que nous donnons maintenant une impulsion au corps; non seulement en haut, mais aussi en avant, et que les bras doivent être renvoyés en haut et en avant; mais nous courons alors un risque si nous ne redressons pas nos jambes aussitôt que nous franchissons l'obstacle, pour les placer à terre suivant les règles, et éviter une chute, qui est imminente, par la position de nos bras en avant, et de nos jambes en arrière. La manière d'éviter cet inconvénient est de renverser un peu la partie supérieure du corps en arrière, sans détruire tout-à-fait l'impulsion donnée par les bras en avant, établissant ainsi une sorte d'équilibre et de pondération entre tous les mouvements et les efforts que ce saut exige, et dont la réunion le rend l'un des plus difficiles à comprendre, et l'un des plus difficiles aussi à exécuter avec art et précision.

16e EXERCICE. — Une des applications de ce saut en hauteur serait celle que nous ferions lorsque, nous trouvant en bas d'un fossé de 1 mètre à 1 mètre 33 centimètres (3 à 4 pieds), nous voudrions monter sur le bord. On pourrait appliquer l'un des deux moyens de sauter en levant les jambes en avant ou en arrière, ou bien on pourrait prendre un point d'appui sur les mains, pousser par une secousse donnée aux pieds, le corps en haut, fléchissant bien les deux jambes et allant chercher le point d'appui, au plan supérieur, où l'on se redresserait tout de suite. Cet exercice pourrait se faire en se servant d'une table ronde, qui représenterait parfaitement la situation de l'élève et l'accident du terrain que nous venons d'indiquer.

17e EXERCICE. — *Saut en hauteur, en levant les jambes en avant, précédé d'une course.*

Ce saut ressemble beaucoup au saut franc en largeur, n° 8, pour la course préparatoire à prendre, et pour l'impulsion que l'on se donne, mais il diffère en ce que l'obstacle quel 'on doit surmonter ayant une hauteur quelconque, il faut que notre secousse soit plus forte et proportionnée à cette hauteur, et que les bras soient poussés au-dessus de la tête, les poings étant fermés. Il faut encore que notre dernier point d'appui pour franchir, soit pris un peu éloigné dudit obstacle pour éviter de le toucher, et que cet éloignement s'augmente à proportion que la hauteur devient plus grande; il faut enfin que nous observions bien exactement les règles prescrites pour frapper la terre sans danger, puisque notre élan étant plus fort, la violence du coup et le mal que nous pouvons nous faire serait plus grand. Il faut ne pas oublier de choisir la jambe la plus forte pour donner l'impulsion à l'élan, si on n'a pas prescrit, comme il arrive quelquefois pour fortifier la plus faible, de le faire avec la droite ou la gauche. Quant à la position du corps et des jambes, au moment de passer par-dessus l'obstacle, voyez encore la *fig.* 87 de la même planche.

Je dois avertir ici, que si l'on observe qu'une des jambes ou des pieds soient faibles ou maladroits pour prendre l'élan et bien frapper la terre, il faut corriger ce défaut, qui peut occasioner, dans un cas difficile, la perte de la vie ou de la santé. On le corrige en faisant sautiller sur la jambe faible, et en lui donnant plus d'exercice qu'à l'autre jusqu'à ce que l'équilibre soit bien établi.

18e EXERCICE. — *Saut en hauteur, en levant les jambes en arrière, précédé d'une course.*

Pour la course préparatoire et pour l'impulsion, ce sont les mêmes règles, ainsi que pour le mouvement des bras; la seule différence consiste dans la position des jambes, qui est égale à celle de la *fig.* 88. Je rappelle encore ici l'avertissement que j'ai fait à l'exercice précédent, n° 15, c'est-à-dire les précautions que l'on doit prendre en portant un peu la partie supérieure du corps en arrière, et en redressant tout de suite les jambes pour éviter de tomber ventre

à terre. Le danger est dans ce cas plus possible, à cause de la plus forte impulsion imprimée au corps.

Dans ces quatre derniers exercices on a désigné si on doit enlever les jambes en avant ou en arrière, parce qu'il a fallu enseigner tous ces procédés, mais ensuite on peut laisser la manière d'enlever les jambes à la volonté des élèves, et on le dit dans les mots du commandement, en désignant ainsi les exercices.

Pour les sauts à pieds joints :

1. *Attention ;*
2. *Saut en hauteur, à pieds joints ;*
3. *Un, deux, trois.*

Pour le saut en hauteur libre :

1. *Attention ;*
2. *Saut en hauteur libre, avec élan.*
3. *Marche*, ou *commencez*, car il serait impossible e prescrire des temps ou des appels, la course préparatoire de l'élan devant être à volonté.

CINQUIÈME DIVISION. — *Sauts en largeur et en profondeur, sans instruments.*

19e EXERCICE. — *Saut en largeur et en profondeur en avant.*

Ce saut, composé de deux dimensions que nous devons parcourir, peut être extrêmement compliqué et dangereux. Il faut que j'explique les cas où il peut avoir lieu, que je cite quelque exemple, si je le trouve, et que je dise ensuite comment nous le pratiquons dans notre établissement, et se lon notre méthode, qui est de tout enseigner, sans exposer nos élèves.

Supposons que l'on rencontre un fossé de 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) de profondeur, mais au fond duquel on a placé une estacade dont les pointes nous menacent, ou

bien qu'on l'a encombré de pierres pointues, de chevaux de frise, de pointes en fer, etc.. Ces obstacles occupent un espace encore de 2 mètres 66 centimètres à 3 mètres 33 centimètres (8 à 10 pieds) en largeur. Si je veux les éviter, il faut que je saute 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) en profondeur, et plus de 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) en largeur. La chose est possible, et j'ai fait, forcé, un saut plus difficile. Je le citerai à l'article troisième et dernier de ce chapitre.

Expliquons maintenant les règles de cet exercice. Il est composé de deux modifications qui demandent des procédés particuliers. Nous connaissons les règles des sauts en largeur, et il faut les appliquer dans cette circonstance; nous connaissons aussi les règles du saut en profondeur, et elles sont précieuses dans cette position compliquée. Mais comme l'étendue du saut ou de l'espace à parcourir, dépend principalement du point d'appui que l'on peut se donner, il faut profiter du moment de la secousse pour se lancer bien loin: une fois en l'air, il faut adoucir les effets de cette secousse, empêcher la violence de la chute, et réparer ce que la première impulsion a pu avoir de trop fort. Ce sont les bras et les muscles dorsaux et lombaires qui contribuent puissamment à ces modifications réparatrices que la position des pieds et la flexion opportune des jambes aident à couronner d'un bon succès. Cet exercice demande à être conduit par degrés, augmentant chaque fois la profondeur et la largeur, et nous pouvons obtenir cette gradation en nous servant de plates-formes, des mâts de voltige, et des échelles à sauter en profondeur.

Les sauts de côté, à droite ou à gauche, peuvent se faire aussi en largeur et en profondeur, comme ils ont été faits en largeur simple.

20e EXERCICE. — *Saut en largeur et en profondeur, en arrière.*

Ce saut étant composé des deux autres que nous avons déjà expliqués, il faut qu'il prenne de chacun les règles convenables pour obtenir le résultat que l'on veut. Il faut *descendre* et *aller loin.* Pour descendre, il faudra toujours

une certaine impulsion qui transporte le corps en bas et en arrière, et tous les principes de la manière de toucher le nouveau terrain avec les pieds, de placer le corps et la tête, etc., seront opportuns..... Mais il s'agit aussi de pousser le corps fortement pour le transporter en arrière le plus loin possible; alors il faudra faire sur le banc, la table ou le sol où l'on se trouve, la flexion des jambes au troisième mouvement pour prendre un élan, et la flexion des bras en arrière, toutes deux très énergiques pour lancer le corps bien loin; mais par cette raison même, il faudra avoir un plus grand soin des mouvements des pieds et des jambes, car la secousse étant plus forte, les précautions doivent être plus spéciales et plus minutieuses.

21e EXERCICE. — *Saut en largeur et en profondeur en arrière, en prenant un point d'appui avec les mains.*

Toutes les fois que cette manière d'agir sera possible, le saut qu'elle indique sera plus grand et moins dangereux. Il se divise, comme le saut en profondeur simple en arrière de l'exercice n° 10, en trois temps bien distincts, celui de se placer sur la plate-forme, comme la *fig.* 93 de la *Pl.* XXVII le montre, celui de se lancer en arrière, comme la *fig.* 97 l'exprime, et celui de tomber à terre. Pour réussir dans cet exercice et se jeter très loin en arrière, il faut que l'impulsion donnée par les mains et les poignets contre le point d'appui soit très forte, que le corps soit lancé horizontalement en arrière, et mieux encore dans la direction de la ligne des points *a*, *b*, de la *fig.* 97; car s'il reçoit cette impulsion au moment de se détacher de la plate-forme ou de l'échelle à sauter en profondeur, il suivra la courbe d'une parabole et parcourra un espace plus grand. Les muscles pectoraux, dorsaux et lombaires secondent beaucoup ce mouvement, et on va très loin si on parvient à l'exécuter avec vigueur.

SIXIÈME DIVISION. — *Saut en largeur et en hauteur sans instruments.*

22e EXERCICE. — Cet exercice peut présenter trois cas différents : 1° celui d'avoir l'obstacle à franchir en hauteur,

très près du point de départ ; 2° celui de l'avoir au milieu de la distance à parcourir en largeur ; 3° celui de l'avoir à l'extrémité opposée du saut. Ce cas est le plus difficile, et le second le plus facile de tous, car l'obstacle se trouve précisément sous le point le plus culminant de l'arc décrit par la parabole du trajet du corps. Nous représentons ce saut en marquant à terre le point où l'on doit prendre l'élan, et en plaçant les sautoirs portatifs dans la position que nous voulons, pour qu'ils représentent les trois cas que nous venons d'indiquer. Ce saut est précédé toujours d'une course préparatoire, et ressemble beaucoup au saut franc. On peut encore lui appliquer les directions latérales des sauts de côté. On fait cet exercice sur un terrain horizontal, ou à peu près, ferme au point du départ, et sablé où l'on doit tomber, en sorte que ce sont les cordes d'une paire de sautoirs et quelquefois de deux pour représenter une épaisseur qui figurent l'obstacle. Toutes les règles des deux sauts que cet exercice embrasse servent à le faire. Une longue perche, divisée en centimètres ou en pieds, peut faire voir la longueur de chaque saut, de même que les sautoirs marquent la hauteur.

Septième division. — *Saut en hauteur et en profondeur sans instruments.*

23e exercice. — On est sur un plan quelconque, on a devant soi et très près un obstacle par-dessus lequel il faut passer, mais on va trouver de l'autre côté un sol plus bas que celui où l'on se trouve. Voilà les conditions qui caractérisent ce saut. Aux règles données pour sauter en hauteur et en profondeur, il faut maintenant ajouter que l'on doit éviter de toucher avec les parties dorsales le mur ou l'obstacle que l'on rase avec rapidité, et dont les aspérités pourraient blesser très dangereusement si le cervelet allait se heurter contre elles. Les sautoirs et les cordes de ma méthode ne présentent pas ce danger ; mais je donne des conseils pour l'éviter dans les circonstances dans lesquelles on pourra le trouver.

Huitième division. — *Saut en hauteur, largeur et profondeur, sans instruments.*

24e exercice. — J'expliquerai comment je le fais dans mon établissement. La *hauteur* est représentée par la corde d'un sautoir mobile placé près d'un banc ou d'une table ronde d'où l'on doit sauter, la *largeur* par la distance horizontale que l'on prescrit, ou par le second sautoir mobile que l'on établit plus loin, et la *profondeur* par le terrain sur lequel la table est posée. Cet exercice demande beaucoup de circonspection au commencement, et on le fait faire à très peu d'élèves à la fois, pour les observer avec soin et exiger la précision; mais quand il est fait par des élèves forts, dans le but de les exercer, on commande le mouvement de circonduction, dont la courbe de la direction passe cette fois-ci sur la table, et formant un cercle ou un ovale que les élèves parcourent avec rapidité : on s'exerce beaucoup, on s'amuse et on ne se fatigue pas. Le meilleur moyen d'obtenir la régularité et d'éviter tout danger, c'est d'établir provisoirement une table ronde sur le cercle de sable de la grande chaîne gymnastique, représentée dans la *fig.* 20 du plan du Gymnase normal, de la *Pl.* XV, d'y ajouter deux ou quatre sautoirs portatifs avec leurs cordes à une hauteur modérée, et de faire suivre aux élèves un seul de ces cercles pour répéter le même exercice quatre ou six fois.

Comme par les explications précédentes on sait déjà comment on doit sauter en *hauteur*, en *largeur* et en *profondeur*, il est inutile de les répéter. Le chef placera deux moniteurs près de la table et des sautoirs pour surveiller cet exercice, maintenir l'ordre et rétablir les cordes si on les faisait tomber.

Neuvième division. — *Plusieurs autres sauts de différents genres, sans instruments.*

25e exercice. — Tout exercice qui amuse et qui produit un résultat utile est du ressort de la gymnastique. Le saut que l'on appelle vulgairement du *cheval fendu*, de *mouton*, de *coupe-tête* ou *hippias*, est de ce genre. Je le nommerai

saut à califourchon, qui veut dire *jambe de çà*, *jambe de là*, ce qui explique parfaitement l'action de cet exercice. On le fait de deux manières : la plus facile consiste à fléchir le corps vers la terre, appuyant les mains sur ses genoux, comme la *fig.* 99 de la *Pl.* XXVII l'indique dans les deux enfants *a*, *b*, qui sont placés à quatre ou deux pas de distance, le dos tourné contre le sauteur, lequel fait une petite course, frappe la terre avec ses pieds, s'enlève, fixe ses mains sur les épaules du camarade *a*, saute à terre, entre celui-ci et l'autre, *b*, prend un élan nouveau, et passe de la même manière par-dessus l'élève *b*, pour aller se placer lui-même en *e* dans la même position, afin que les autres élèves *a* et *b* passent à leur tour sur lui; en effet aussitôt que l'élève *c* a passé sur *a*, celui-ci se redresse, attend que *c* passe sur *b* et saute lui-même par-dessus *b*, et ensuite par-dessus *c* placé en *e*. Ces mêmes mouvements se répètent plusieurs fois, et enchantent les élèves qui les font.

26e EXERCICE. — La seconde manière de faire cet exercice consiste à se placer debout, la tête baissée, les mains devant les cuisses pour que le saut soit plus difficile. Tout le reste est identique.

On fait également plusieurs sauts en fixant une ou les deux mains sur un corps quelconque, transportant rapidement sur elles le poids du corps, le lançant avec force et passant de l'autre côté; mais ces exercices appartiennent déjà à l'art de *franchir des barrières*, ou à celui de la *voltige*, et on les trouvera dans ces chapitres.

Les sauts à la planche et au mur appartiennent encore à l'art de donner des assauts, et on les trouvera dans le chapitre qui les explique.

27e EXERCICE. — Les exercices du saut peuvent se varier beaucoup, comme nous venons de le voir, comme nous le verrons encore au chapitre suivant des sauts avec instruments, et comme nous allons le proposer. Les enfants ne peuvent pas se donner, quand on les fait sauter en profondeur et en largeur, une secousse plus forte, ni aller plus loin que la puissance de leur élan ne le leur permet, et cet

élan ne peut aller au-delà de 1 mètre à 1 mètre 66 centimètres (3 à 5 pieds); mais si, voyant qu'ils ont bien appris les règles de la position des pieds et des jambes en tombant, et qu'il n'y aura plus de danger pour eux, nous voulions commencer à les habituer aux fortes secousses pour hâter le développement de leur résistance, de leur énergie, de leur résolution et de leur courage, nous avons un moyen qui obtient ces résultats sans danger. Je l'ai employé en Espagne, dans les cours de gymnastique de l'infant don François de Paule, et à Paris, auprès des Princes de la Famille royale et plusieurs autres. Ils sont devenus ainsi hardis et entreprenants en moins de temps, et ont appris à vaincre des obstacles et à mépriser les dangers.

Voici cet exercice : Je place un élève timide, ou trop petit pour sauter très loin, entre deux professeurs sur la plateforme du mât de voltige. Ils le prennent par les mains, qu'ils balancent, ainsi que les bras, en avant, au commandement d'*un*, *deux*. Au commandement de *trois*, tous se lancent simultanément en avant, et les professeurs entraînent le petit élève très loin, ménagent l'impulsion qu'ils donnent à ses bras et arrivent tous en bas sur le sable mouvant, debout, remplissant toutes les règles de l'art de sauter en largeur et en profondeur.

28e EXERCICE. — Si l'on veut faire sauter de la même manière deux élèves faibles à la fois, mais qui le sont moins, et qui n'ont pas besoin d'une double assistance, on place un professeur bien sûr au milieu, qui prend par une main chacun des deux petits élèves qu'il va entraîner. On donne les mêmes mots de commandement; les petits élèves balancent en avant les bras qu'ils ont libres, suivent le rhythme avec les autres, et ce groupe tombe par terre debout, sans fléchir ni plus ni moins que ce qui est nécessaire pour que les enfants ne touchent pas le sable avec les mains libres, car s'ils le touchaient, il y aurait eu de la faiblesse dans les muscles des articulations du genou.

Ce même saut a une variante, celle de le répéter en faisant changer de place aux élèves : celui qui avait sauté à droite du professeur saute maintenant à gauche, celui qui

était à gauche passe à la droite, et ils s'habituent à balancer les deux bras qui restent alternativement libres.

29e EXERCICE. — On peut encore faire de la même manière les sauts de côté, si le fossé de sable le permet, et comme il ne résulte aucun danger réel, quoique ces sauts effraient les esprits ignorants et pusillanimes, les enfants les aiment, car ils s'amusent et gagnent beaucoup à les répéter.

30e EXERCICE. — On peut faire un saut double, mais sans interruption, en sorte qu'il constitue un exercice différent en ce point des autres. On peut sauter en avant et revenir en arrière sans s'arrêter, soit en largeur simple ou sur un terrain uni, soit en profondeur et en hauteur, ou bien en hauteur et en profondeur. Cet exercice est excellent pour habituer à se fixer en parfait équilibre, et à se lancer de nouveau sans le perdre.

31e EXERCICE. — Quelquefois on se propose de franchir un espace donné au moyen de plusieurs sauts, sur un seul pied ou à pieds joints, et celui qui a fait moins de sauts, ou qui dépasse la borne au dernier saut plus qu'un autre, gagne. On compte ces distances au pas avant de commencer l'exercice, et si on fait vingt pas réguliers, on aura quarante pieds à peu près à franchir. On marque la ligne de départ et la ligne du terme des sauts avec un bâton, une corde ou une simple raie, et on commande ces mouvements suivant un rhythme lent et par les mots *un*, *deux*, *trois*, *quatre*, *cinq*, *six*, etc., car en comptant ainsi, on sait combien de sauts a faits chaque élève pour parcourir l'espace marqué. Cet exercice amuse beaucoup les jeunes gens, et sert à échauffer et à stimuler les paresseux.

Je m'arrête ici, car, ayant trouvé dans la classification des différences des sauts que j'ai faite, plus de cent espèces, il me faudrait encore écrire autant que je viens de faire pour les expliquer toutes. J'ai montré les principales, celles d'où toutes les autres découlent, et on ne perd pas grand'chose à cette suppression, conseillée par le désir de ne pas abuser de la patience de mes lecteurs.

ARTICLE TROISIÈME.

Exemples et preuves de sauts périlleux qui ont été faits avec bonheur.

Exemples de sauts en largeur en avant.

1er. Eustache et Fretzes assurent qu'un homme fit un saut horizontal de 18 mètres 66 centimètres (56 pieds) d'étendue, et les sauteurs de profession nous étonnent tous les jours par l'espace qu'ils franchissent ou par la hauteur à laquelle ils s'élèvent dans l'air.

2e. L'abbé Barthélemy dit que les athlètes grecs sautaient au-delà de 50 pieds, ce qui faisait 15 mètres 73 centimètres (47 pieds 2 pouces 8 lignes) des nôtres.

3e. Un sergent d'un régiment de la garde royale, nommé *Trinquier*, qui avait suivi le cours de mon établissement, ayant contribué à la prise du Trocadéro dans la dernière guerre d'Espagne, et poursuivant ensuite ses ennemis, trouva un fossé qu'il franchit lestement sans trop penser ni à sa largeur, ni au danger qu'il courait. Revenant ensuite rejoindre son corps, il reconnut le même fossé; et pouvant le tourner alors et le mesurer, il s'assura qu'il avait 5 mètres 33 centimètres (16 pieds) de largeur, et il vit dans le fond quelques soldats ennemis qui s'étaient noyés. Il aurait partagé le même sort s'il n'avait pas appris à sauter si bien dans mon établissement.

4e. Un Anglais a sauté le fossé du jardin de Mousseau, qui a 10 mètres (30 pieds), et on trouve parmi les Anglais d'aussi bons sauteurs en largeur que parmi les Espagnols. Le plus fort de mes élèves, à Paris, a sauté 5 mètres 33 centimètres (16 pieds) en largeur, et, à Madrid, un jeune homme de 13 ans a sauté 6 mètres (18 pieds.) Ces mêmes élèves, dans un danger imminent, sauteraient plus sans doute

J'ai trouvé plus tard un de mes élèves qui a sauté 6 mètres 16 centimètres (18 pieds et demi) de largeur sur le fossé du Gymnase militaire de Paris, qui en avait 10 mètres (30 pieds) à son extrémité large.

Exemple d'un saut périlleux en largeur et en profondeur terminé avec bonheur.

Voyageant en Espagne, avec mes parents, au pas lent de troupes d'infanterie, mon père était à cheval ainsi que moi, et toutes les personnes de ma famille, grand'mère, sœurs et une servante, suivaient notre tranquille allure dans une de ces voitures que l'on appelle *Coches de Colleras*, tirée par six superbes mulets. Fatigué d'aller à cheval, je le laisse à mon domestique et je monte derrière la lourde voiture sur un énorme tas composé de trois malles et une valise contenant trois matelas. La voiture avait une petite ouverture par derrière qui me permettait de causer avec ma famille. Mes jambes tombaient entre la voiture et les malles. La route était fort étroite et très mauvaise; à droite, la montagne s'élevait rapidement sur un angle de plus 50 degrés, et vers la gauche il y avait un ravin de 3 à 4 mètres (10 à 12 pieds) de profondeur; les deux conducteurs de la voiture l'avaient quittée pour fumer, et marchaient très loin. Les mules, affamées après une très longue journée de route et voyant dans la pente de la droite une herbe très belle, qui excitait leur appétit, commencèrent à quitter la route et la voiture commença aussi à s'incliner vers la gauche. Ce mouvement devint bientôt si prononcé que je ne tardai pas à m'apercevoir que la chute allait avoir lieu incessamment et que si je ne me pressais de quitter ma position, j'allais être écrasé. Je me mis debout lestement sur ce volume élevé de malles, et je me trouvai ainsi à une hauteur effrayante au-dessus du fond du ravin dans lequel la voiture devait nécessairement tomber. Il n'y avait cependant pas de temps à perdre; je ne pouvais pas me jeter vers la droite, car le penchement de la voiture dans un sens contraire rendait impossible ce mouvement; je ne pouvais rester où j'étais parce que je pouvais tomber entre les roues,

la caisse de la voiture et les malles, qui m'auraient brisé les os, et je ne pouvais me laisser aller avec la voiture parce qu'elle pouvait tomber sur moi. Il ne restait qu'un seul parti à prendre; mais il était aussi terrible que dangereux, et je ne savais pas encore si je pouvais l'exécuter. Entre deux morts presque certaines, je préférai celle qui me laissait quelque espoir d'échapper, et je me lançai d'une hauteur de plus de 6 mètres 66 centimètres (20 pieds) à une distance de 5 ou 6 (16 ou 18), car si je ne réussissais pas à m'éloigner ainsi, la voiture ou les malles tombaient sur moi et m'écrasaient. Le mouvement latéral de la voiture et l'élasticité des matelas, enveloppés d'un fort cuir bien sanglé, aidèrent à me repousser très loin. Je tombe sur un terrain plein d'arbustes épineux; ils me blessent les mains et les cuisses dans plusieurs endroits, mais ils me garantissent de la terrible secousse que j'aurais éprouvée sur le sol, qui était plein de cailloux. La voiture tombe l'impériale à terre; les cordes se brisent, les malles se détachent et tombent autour de moi avec un bruit extraordinaire; je me croyais tout rompu, mais je n'avais pourtant rien de grave; de fortes contusions et plusieurs petites blessures étaient tout mon partage. Tremblant pour le sort de ma grand'mère, âgée de 84 ans, de ma mère et de mes sœurs, je m'approche de la voiture renversée et je vois toutes les 6 personnes qui occupaient l'intérieur pelotonnées les unes sur les autres, criant, pleurant et s'étouffant sans le vouloir, mais donnant toutes des signes de vie. Je commence à retirer ces êtres, dont la frayeur paralysait les mouvements, et je vois progressivement que par un bonheur inouï tous étaient libres de fracture; les coussins des siéges s'étaient placés de manière que les premières personnes qui allèrent au fond tombèrent sur eux, et que les autres tombant sur les parties grasses les corps des premières, et remplissant bien le vide de la voiture, par le nombre et l'embonpoint, évitèrent les fortes secousses et produisirent ce bonheur extraordinaire. Le plus difficile fut de retirer la voiture de ce fond et de la rétablir pour pouvoir continuer la route; mais comme le monde ne manquait pas, ni les ressources que la marche d'un régiment offre toujours, nous parvînmes à vaincre toutes ces difficultés, et arrivés au premier village

on coucha toutes les dames, qui furent rétablies de leur accident en 24 heures.

Cet accident prouve qu'on peut sauter de 6 mètres 66 centimètres (20 pieds) de hauteur, et aller à 6 ou 7 (18 ou 20) de largeur sans se tuer.

Exemple d'un saut en profondeur en arrière de 12 mètres 35 pieds,

Justifié par un procès-verbal et une information de témoins que je fis faire au gymnase spécial de la rue Culture-Sainte-Catherine, à la séance des sapeurs-pompiers du 27 avril 1826.

Semson, de garde à Franconi la nuit de l'incendie de ce théâtre, pour se soustraire aux flammes, a sauté d'une fenêtre du théâtre élevée du sol de 12 mètres (35 pieds) à peu près.

Il a fait ce saut en profondeur en arrière en se suspendant par les bras.

Le terrain sur lequel il est tombé était de terre très dure. Ce sapeur ne s'est pas blessé, il n'a pas même été indisposé de cette chute.

Lorsque ce militaire a pris le parti de sauter de cette hauteur, il connaissait tout le danger qui pouvait résulter pour lui en tombant d'une telle élévation, et les règles qu'il devait employer pour parer aux accidents.

Exemple d'un saut en profondeur simple en avant de 8 mètres 33 centimètres (25 pieds) tombant sur le pavé.

Un homme qui était enfermé au Palais de justice fut retiré de son cachot pour donner une déclaration devant ses juges. Profitant de la sécurité des gendarmes qui le retenaient, il sauta sur la croisée de la chambre où il était, de là sur le pavé, et se mit à courir immédiatement. Il fut arrêté dans la rue, mais il n'éprouva aucun mal.

Note.

Ayant dit et prouvé que l'art de sauter était le plus important et le plus dangereux de la gymnastique, ainsi que le plus varie dans ses modifications et dans ses applications, je prie les lecteurs de me pardonner une longueur que l'amour du bien de mes élèves et de l'art que j'explique, a rendue nécessaire.

CHAPITRE XII.

Sauts avec instruments, avec poids, fardeaux, armes, &c.

ARTICLE PREMIER.

Considérations générales.

Je comprendrai dans ce chapitre, tous les sauts qui peuvent se faire avec perches, fusils ou lances, considérés comme moyens de se jeter plus bas, plus haut ou plus loin, ainsi que tous les sauts qui se feront, transportant des poids, des armes et bagages, des fardeaux, des boucliers, etc., ou qui seront faits au moyen de tout autre instrument maniable, et accompagnés de quelque manœuvre adroite que l'on fait pendant le saut ou au moment de tomber par terre.

Plusieurs des règles que nous avons données pour les sauts sans instruments, vont nous servir pour ceux-ci, et nous n'aurons pas à les répéter; mais la différence est grande dans plusieurs autres moyens à employer, et nous tâcherons de les expliquer le plus clairement possible.

A ces genres de sauts appartiennent tous les actes que l'on peut faire étant armé; on trouve quelques exemples de ces sauts dans l'*Iliade* et les autres poèmes de l'antiquité; mais on nous objectera que ces faits ne sont pas réels. Nous

répondrons que s'ils ne sont pas arrivés aux mêmes personnes auxquelles les auteurs les attribuent, il n'est pas moins vrai que toutes ces actions, quoique difficiles, ont été tirées de la nature elle-même, ont eu lieu en effet, et sont possibles. Ainsi, si je les cite, ce n'est pas pour faire étalage d'une érudition pédantesque, mais parce qu'elles servent à encourager mes élèves.

Homère dit dans le livre IV de l'*Iliade*, que le vaillant *Diomède* sauta de son char à terre avec ses armes, et que le fer dont ce héros était couvert fit un bruit horrible.

Achille, plus léger qu'un aigle, franchit à chaque saut l'espace d'un jet de trait : à tous ces mouvements, les armes dont il est couvert rendent un son horrible. (*Id.* liv. XXI.)

A ces deux exemples classiques, et si l'on veut fabuleux, j'ajouterai deux sauts véritables modernes, qui prouveront la possibilité de les faire aussi considérables étant armé qu'ils semblent impossibles. Les nommés *Chaudois*, caporal, et *Gide*, soldat du 3e du génie, se jetaient, étant chargés de leur sac, leur fusil et leur fourniment, de la hauteur de 5 mètres (15 pieds). Ils faisaient ce saut en profondeur, en avant, sans diminuer le danger ni la hauteur du saut, comme ils auraient pu le faire, en prenant un point d'appui avec les mains; mais ils observaient toutes les règles de l'art appliquées à ces circonstances. Cependant le poids des armes et du sac augmentait tellement le bruit de la secousse qu'ils éprouvaient en touchant la terre, que l'on croyait entendre quelque brisement des os, et l'on s'approchait d'eux pour savoir s'ils avaient éprouvé quelque mal. Ils répondaient toujours avec une noble fierté et un vif plaisir : *Non*, *Messieurs*, et ils aimaient à répéter un exercice qui n'était nullement prescrit, ni obligatoire, mais qui augmentait leur résistance aux secousses, leur force, leur embonpoint même, et leur prouvait qu'ils étaient capables de faire une action militaire brillante, si les circonstances se présentaient.

Comme la matière dont je vais traiter est tout-à-fait neuve, et que les anciens ne pratiquaient pas les sauts avec la per-

che, je ne pourrais pas citer des exemples, comme je les trouve pour quelques-uns des autres exercices. Je me contenterai de dire que, dans les pays coupés par des canaux, comme la Hollande, ou dans ceux qui ont des glaciers ou des montagnes couvertes de neige et de glace, comme la Suisse, on se sert de bâtons plus ou moins longs, et quelquefois ferrés au bout inférieur, pour franchir les obstacles, ou pour s'assurer, en prenant un bon point d'appui, sur des terrains glissants. Les naturels de ces pays sont forts et très adroits à faire ces exercices, parce qu'ils les pratiquent souvent; de même que les habitants des Landes sont forts à marcher sur des échasses, parce qu'ils s'en servent habituellement.

Après avoir lu tous les ouvrages que l'on a publiés dernièrement sur la gymnastique, et vu l'exiguité des sautoirs que l'on proposait, j'ai pris le parti de faire construire deux pilastres de 4 mètres (12 pieds) d'élévation chacun, pour les destiner aux sauts en hauteur, et pouvoir élever la corde infiniment plus qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent. On verra plus loin ce que mes élèves ont fait et gagné par ce moyen. J'ai destiné de petites échelles étroites de 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) de hauteur, que l'on a appuyées contre la partie latérale extérieure des pilastres, pour élever les fiches en fer, parce que l'action de grimper sur les pilastres, pour changer les fiches, dégrade la peinture, et celle de placer les pieds sur les fiches et d'y grimper, fend le bois et agrandit trop les trous.

Ces grands pilastres ou sautoirs sont placés au milieu, et destinés aux élèves forts; deux autres, de 3 mètres (9 pieds) de hauteur, placés à droite, sont destinés aux sauteurs de seconde force, et deux autres égaux, situés à gauche, sont destinés aux commençants. Les pédotribes ou moniteurs qui dirigent chaque section sautent toujours les premiers pour donner l'exemple, et si leurs élèves manquent à quelque règle, ils répètent le mouvement et expliquent la faute commise, et la manière de la corriger.

Quand il s'agit de sauter avec des perches, des lances, des fusils, des boulets, des sacs, etc., il convient d'avoir autant de chacun de ces objets qu'il y a d'élèves, car l'ac-

tion de les changer, de les transmettre, est dangereuse, lente, et produit toujours quelque désordre. Il est vrai que cette multiplication d'objets augmente la dépense, mais on compense cet inconvénient par les avantages que l'instruction des élèves produit, en multipliant les mouvements et les exercices, par l'ordre que l'on peut établir, et par les dangers que l'on évite. Les grands gymnases ne doivent pas être trop multipliés; mais il convient d'y envoyer un grand nombre d'élèves pour profiter des ressources qu'ils présentent, et tirer le meilleur parti possible des dépenses qu'ils occasionent, que l'on ne doit pas regretter, puisqu'elles produisent des résultats aussi précieux.

Ce matériel considérable que j'ai, a été augmenté par de petites perches de 1 mètre 54 centimètres (4 pieds 8 p.) qui représentent la longueur d'un fusil, et habituent ainsi à se servir de cette arme, et c'est avec ces perches que je commence à faire sauter mes élèves, surtout les militaires.

ARTICLE SECOND.

Positions et mouvements préliminaires des exercices de la perche.

Les perches se trouvent placées dans le magasin, sur des râteliers, et en ordre selon leur longueur. On commence toujours ces exercices par les perches de 1 mètre 54 centimètres (4 pieds 8 pouces), qui est la longueur d'un fusil ordinaire, et on en prévient. Si le nombre s'épuisait, les élèves les plus grands prennent des perches de 1 mètre 65 centimètres à 2 mètres (5 à 6 pieds). Formés sur un rang, on les fait marcher par le flanc droit ou le flanc gauche, selon la situation du dépôt et la position des perches, et chaque élève en passant près du râtelier, prend la perche que le professeur, chargé de cette police, lui désigne. On les porte alors à la main droite verticalement, et on défend de les baisser, de les croiser ou de se toucher réciproquement avec elles. Sortis du magasin, on forme les élèves en bataille, conservant entre eux la petite ou la grande distance suivant le terrain où l'on se trouve.

1er EXERCICE. — Le directeur ou le professeur qui commande ces exercices, tient une perche à la main, et dit aux élèves, en exécutant lui-même le mouvement :

1. *Attention;*

2. *En repos.* Ils placent la partie la plus grosse de la perche près de la pointe du pied droit, la main droite à la hauteur de l'épaule du même côté, de sorte que la perche reste dans une situation verticale. Voyez la *fig.* 100 de la *Pl.* XXVIII. Les professeurs qui sont derrière le rang des élèves, corrigent les positions défectueuses, et lorsque tout est en règle, le chef commande :

2e EXERCICE.

1. *Attention;*

2. *Portez la perche;*

3. *Un.* A ce mot, on baisse la main droite, en la laissant glisser le long de la perche, jusqu'à la hauteur des hanches.

4. *Deux.* On porte la perche bien droite au côté gauche; l'avant-bras droit reste dans une position horizontale; la main gauche prend la perche; le bras du même côté fléchit un peu, et envoie le coude en arrière; la main droite pose et affermit la perche devant la clavicule gauche, et reste ainsi jusqu'au commandement qui suit. Par ces différents mouvements, le bout inférieur de la perche doit rester à 10 ou 16 centimètres (4 ou 6 pouces) de terre, si les perches sont très longues; et à 33 centimètres (1 pied) si elles sont courtes, afin que l'on ne la touche point lorsqu'on marchera, et afin aussi que la perche, lorsqu'elle sera très longue, ne s'incline d'aucun côté, comme elle le ferait s'il ne restait au-dessous de la main gauche un grand bout, qui doit être le plus gros, pour maintenir l'équilibre en servant de contre-poids à la partie supérieure.

5. *Trois.* A ce mot, le bras droit et la main droite reviennent au côté droit, et laissent la perche au côté gauche.

Dans cette position, on pourrait faire marcher les élèves

en avant ou par un des flancs, au pas modéré, et puis au pas accéléré gymnastique, pour les habituer à porter bien la perche en se donnant un mouvement; mais généralement je continue les autres exercices si j'ai des élèves nouveaux qui ne les connaissent pas.

3° EXERCICE. — *Repos sur la perche.*

Un. Nous portons le bras droit et la main à la perche, et nous la prenons l'avant-bras restant horizontal.

Deux. Nous abandonnons la perche à la main droite, qui la porte de son côté, et place le gros-bout en bas près de la pointe du pied droit; la main et le bras gauche restent dans l'attitude naturelle, qui a été la suite de leur alongement.

Trois. La main droite se relève, formant un anneau avec les doigts, pour monter à la hauteur de l'épaule droite, sans laisser tomber la perche, et reprendre la position de repos du premier exercice.

Il arrive quelquefois que le magasin se trouvant loin, il convient de laisser les perches en ordre pour faire d'autres exercices, sauf à les reprendre ensuite à la fin de la séance. Si nous avons un mur tout près, il est très facile, en s'en approchant, de les y appuyer; mais si nous sommes en plaine, voici ce que nous faisons.

4° EXERCICE. — *Perche à terre en avant.*

Un. On incline le corps en avant; on tend le bras droit dans la même direction; on avance la jambe gauche, sans déranger la position du pied droit, ni celle du gros bout de la perche, qui reste toujours fixé à terre au même endroit; on place la main gauche sur le genou gauche; on regarde à droite; on aligne les perches avec celle du chef de file, en leur donnant une inclinaison de 45 degrés, et on attend dans cette attitude le commandement :

Deux. A ce mot, le corps s'incline vers la terre; la main droite tient la perche, son bras toujours bien tendu, jusqu'à ce que la perche soit couchée par terre dans une direction perpendiculaire à la ligne de bataille, de manière qu'elle sera parallèle à celles de droite et de gauche.

Trois. On se relève à ce mot, laissant la perche par terre; on se tient bien droit, et on attend ainsi le commandement, car il peut être de trois sortes différentes : 1° de faire un pas en arrière, pour marcher ensuite par le flanc droit ou le flanc gauche, afin de pratiquer d'autres exercices, laissant les perches où elles se trouvent; 2° de marcher en avant, entre les perches, sans les déranger, pour changer de place; 3° de continuer ces mêmes exercices, et c'est précisément ce que je vais faire.

5e EXERCICE. — *Relevez la perche. Un.* On avance la jambe gauche et on la fléchit par l'articulation du genou; on place la main du même côté, sur la rotule; on conserve le corps le plus droit que l'on peut, et on laisse tomber naturellement le bras droit vers la terre, préparant la main à saisir la perche : on attend dans cette position, le mot *deux*. Quand il est prononcé, on baisse plus le corps, jusqu'à ce que la main droite prenne la perche le plus loin possible, car si elle était longue, il serait plus difficile de la relever, si on la prenait trop près du bout inférieur. La main gauche reste toujours placée sur le genou du même côté. On attend le commandement qui suit, car quelquefois je le diffère, pour accoutumer les muscles à soutenir long-temps une position qui ne tarde pas à devenir gênante. *Trois*. On se relève en redressant la perche, et la portant à la position primitive du repos de la *fig*. 100 de la *Pl*. XXVIII.

6e EXERCICE. — Si, par la disposition du terrain ou par d'autres raisons, je ne veux pas que les perches soient placées à terre en avant, je commande :

Perche à terre, en arrière.

Ce mouvement sera un peu plus compliqué, et voici comment nous le ferons, à partir de la position en repos de la *fig*. 100.

Un. A ce mot, le corps, pivotant sur le talon gauche, tourne vers la droite, la jambe de ce côté est portée en arrière, et le pied se fixe à terre à 37 ou 42 centimètres (14 ou 16 pouces) du pied gauche; la perche, sans quitter le point d'appui qu'elle avait à terre, s'incline en arrière par

le mouvement que le bras droit fait dans le même sens, et la main gauche saisit la perche, tenant le bras verticalement et le plus tendu possible. On attend dans cette position le nouveau commandement.

Deux. Le corps fléchit vers la terre, la jambe droite fléchit également, la gauche se conserve bien tendue, sans déranger le pied ni le bout inférieur de la perche; on pose à terre celle-ci avec les deux mains, et perpendiculairement en arrière de l'alignement, pour que toutes les perches restent parallèles. On attend ainsi le nouveau commandement, qu'on retarde quelquefois un peu exprès, pour habituer les élèves à cette position inclinée et incommode.

Trois. On relève le corps, on porte son centre de gravité sur le talon gauche, on tourne vers la gauche et on reprend la simple station droite, laissant la perche par terre. On commande ensuite :

A droite, alignement, parce que cet exercice dérange un peu la position, si l'on n'observe pas exactement la règle de ne pas changer de place le pied gauche, ni le bout inférieur de la perche. Ainsi placés, les élèves peuvent marcher en avant pour aller faire d'autres exercices ou terminer ceux-ci, en relevant la perche de terre, ainsi qu'il suit.

7e EXERCICE. *Relever la perche.*

Un. On tourne le corps vers la droite, comme on l'avait fait dans le premier temps de l'exercice précédent, pivotant sur le talon gauche et portant le pied droit en arrière; on fléchit le corps vers la terre, à angle droit, on laisse tomber les bras naturellement, et les doigts se trouvent alongés, et on tient les mains prêtes à saisir la perche.

Deux. On prend la perche avec la main droite pour la relever, et on fixe les doigts de la main gauche sur la perche, à 33 centimètres (1 pied) de distance du bout inférieur, pour l'empêcher de glisser en avant et de changer de place lorsqu'on relevera la perche, au commandement qui suit. On attend dans cette attitude le mot :

Trois. Aussitôt qu'il est prononcé on se relève, on pivote

sur le talon gauche, on tourne le corps vers le même côté, et on reprend la première position du repos de la *fig.* 100, qui est essentielle pour le mouvement que nous devons faire ensuite.

Si l'alignement a été dérangé, on commande : *A droite, alignement : fixe.*

Quand nous avons des élèves qui ont appris tous les mouvements que nous venons d'expliquer, il n'est pas absolument nécessaire de les répéter chaque fois que l'on prend les perches pour faire les exercices des sauts avec instruments; mais il convient toujours de les exécuter quelquefois, parce qu'on oublie la précision de la simultanéité qu'il est très convenable d'entretenir dans tous ces mouvements généraux, qui ont l'avantage d'exercer un grand nombre d'élèves à la fois et de les amuser beaucoup.

Maintenant, nous allons nous préparer à faire les exercices d'application, et nous commencerons par apprendre la position de la perche.

8e EXERCICE. — *Attention;*

En position pour sauter.

Un. De la position de repos où nous étions, nous donnons au corps, vers la droite, un mouvement d'un demi-quart ou d'un huitième de cercle; nous portons le pied droit à 33 centimètres (1 pied), ou 42 centimètres (16 pouces) tout au plus, du talon gauche; nous saisissons la perche de la main gauche, nous la laissons glisser en avant par l'anneau que les doigts de la main droite forment, et, l'inclinant en arrière par la partie supérieure, nous portons le bout inférieur en avant, droit devant nous. Le bras gauche est bien tendu en bas et en avant, le gros doigt appuyé latéralement le long de la perche, de manière que l'ongle soit en bas. Le bras droit est fléchi, le coude porté en arrière, la main saisit le bâton, de sorte que le pouce soit dirigé vers l'extrémité supérieure du bâton. Observez avec soin la *fig.* 101 de la même *Pl.* XXVIII; car on ne pourra jamais bien sauter si on ne prend point exactement la position que nous venons d'indiquer. Si ce mouvement a été mal fait, si les bouts in-

férieurs de la perche ne se trouvent pas dans le même alignement, si les mains ne sont pas placées comme elles doivent l'être, on commande une ou plusieurs fois *en repos*; on reprend la position du premier exercice, *fig.* 100; on ordonne *fixe*, quand elle est bien prise, et on renouvelle le commandement :

Attention;

En position pour sauter.

Un.

L'article suivant va être destiné à l'enseignement de la pratique du saut avec les perches; mais je dois avertir, une fois pour toutes, que s'il convient de commencer ces exercices avec des perches qui n'excèdent point pour les hommes la longueur de 1 mètre 52 centimètres (4 pieds 8 pouces), suffisante pour les premiers exercices, par la suite, et lorsqu'il s'agira de sauter un obstacle élevé ou un fossé, il faudra que la longueur des perches soit proportionnelle à la hauteur de l'obstacle, ou à la profondeur et à la largeur du fossé, et par conséquent, on prendra dans le magasin, qui doit être bien pourvu de perches de toutes les longueurs depuis 5 mètres (15 pieds) jusqu'à 1 mètre (3 pieds) celles qui conviendront à chaque exercice et à chaque classe d'élèves. Les perches d'un mètre (3 pieds) se destinent à la lutte avec des bâtons que l'on expliquera au chapitre des luttes.

On doit encore observer que si l'on se presse trop à les faire sauter avec de longues perches, et avant qu'ils aient bien appris à porter le centre de gravité de leur poids sur elles, que l'on s'expose à les voir casser plusieurs perches, ce qui est un peu trop dispendieux et en même temps dangereux pour les élèves, qui pourraient se blesser par un des éclats pointus que leur cassure produit. Ainsi, différez avec prudence de céder à l'empressement que les élèves montrent pour sauter chaque fois plus haut dans les sautoirs, ou plus loin dans le fossé; car ces sauts exigent de longues perches, et vous êtes sûr de les voir casser s'ils sont maladroits; mais si vous êtes obligé de céder à leurs instances, vous ferez bien de le faire à condition que ceux qui casseront une perche seront tenus de la remplacer, ce qui les

rendra un peu plus circonspects. Tous ces détails sont immenses dans un grand gymnase, et il faut les simplifier autant que possible pour que l'ensemble marche avec ordre.

ARTICLE TROISIÈME.

Sauts avec des perches.

9e EXERCICE. — *Sautillement sur la perche, en avant.*

Cet exercice servira de mouvement préliminaire pour enseigner ce qui est le plus essentiel à connaître et à pratiquer, savoir, *le transport du poids du corps et du centre de gravité sur la perche :* tout le reste dépend de ce premier mouvement. On placera les élèves à trois pas de distance entre eux, et on fera ce mouvement régulier, ainsi qu'il suit. Formés en colonne, sur un rang, portant la perche sur l'épaule gauche, on leur dit :

1. *Attention ;*
2. *Par file à gauche, en bataille ;*
3. *A trois pas de distance ;*
4. *Marche.*

L'élève qui est en tête fait un à-gauche, avance un pas et reste en place. Tous les élèves comptent avec le professeur qui commande l'exercice, *un*, *deux*, *trois*, et font un pas à chaque mot. Quand le dernier mot est prononcé, l'élève qui se trouve à la tête fait un à-gauche, pivote sur le pied gauche, regarde à gauche et s'aligne avec le camarade de ce côté. Cette même numération et ces mêmes mouvements se font jusqu'au dernier élève de la colonne. Si l'alignement n'était pas bien fait, on le rectifie; ensuite on commande le 3e *exercice* de l'article précédent, qui est le *repos sur la perche*, et après le 8e *exercice en position pour sauter. Sautillement en avant, sur la perche à volonté. Commencez.* Aussitôt que l'on dit ce dernier mot, on détache de terre le bout inférieur de la perche et on l'élève de 10 à 16 centimètres (4 à 6 pouces) sur le terrain; et toutes les fois que l'on marche en avant ou que l'on court

pour sauter, on porte ainsi la perche bien droite devant soi. Le bras et le corps forment alors un demi-cercle, dont la portion de la perche qui se trouve entre les mains est le diamètre. Si vous étendez trop les bras, vos mouvements seront enchaînés et vous sauterez mal. Ces premiers essais demandent qu'on laisse les élèves en toute liberté pour répéter plusieurs fois à leur aise le même mouvement qu'on leur a montré avant de commencer, en le faisant faire par tous les professeurs, qui ont aussi des perches et qui sont placés devant la ligne. Les conseils que l'on donne aux élèves sont les suivants :

1° Vous avez devant vous un espace de 2 mètres de largeur (6 pieds) qui suffit pour vos mouvements : servez-vous-en, mais sans pénétrer dans le domaine de votre voisin; sautez toujours en avant, bien droit devant vous, en faisant trois petits pas au moins pour prendre le principal élan sur le pied gauche, qui est celui du côté de la main qui est en bas de la perche, et quand vous aurez franchi tout le terrain qui est en face de vous, revenez sur vos pas et recommencez jusqu'à ce que vous entendiez le commandement *halte*. Je ne parle pas de la différence de la position des bras pour les gauchers, parce que, me proposant de faire disparaître ce défaut, je veux que tous apprennent à sauter comme je le dis, et puis ils pourront tous apprendre aussi en plaçant la main droite en bas;

2° Votre principal objet, après l'observance de cette règle, est de fixer bien la perche à terre et de la placer si droite qu'elle soutienne tout le poids de votre corps, qui doit rester un instant en l'air, le plus possible, en s'appuyant fortement sur la main gauche et en tenant soulevé aussi le corps, au moyen de la main et du bras droit;

3° Gardez-vous de glisser les mains au-dessous de leur point d'appui, au moment de vous enlever sur la perche, ni après;

4° Au moment de détacher vos pieds de la terre, fixez le gauche fortement sur la partie antérieure de la plante, et donnez une forte impulsion qui, secondée par un mouvement des reins dirigés vers la droite, aidera à enlever votre

corps, à le placer le plus horizontalement possible, les jambes et les pieds réunis, comme la *fig.* 102 de la même planche le représente.

5° Au milieu du saut, et quand vous êtes en l'air, les efforts des muscles thoraciques cessent, la main droite commence à imprimer à la perche un mouvement contraire de haut en bas, pour la relever et ne pas l'abandonner, afin de la porter avec soi. La main gauche aide ce mouvement en élevant la perche, et la détachant du point d'appui qu'elle avait sur le terrain. Le corps fait en même temps un mouvement de rotation sur son axe vers la gauche, pour que la face reste tournée vers le côté d'où l'on est venu.

6° Quand vous toucherez la terre avec vos pieds le plus loin que vous le pourrez, placez toujours les pointes des pieds les premières, fléchissez un peu vos jambes, redressez-vous tout de suite, et complétez le mouvement d'apposition que vous avez donné à vos bras, pour retourner totalement la perche, que vous éleverez en l'air, et porterez toujours avec vous.

7° Il faut observer que le mouvement que vous faites en sautant ainsi, est une action qui peut s'expliquer géométriquement. La perche dont vous vous servez est comme l'ouverture d'un compas ou le rayon d'un cercle. Votre corps, supporté par elle, décrit et parcourt une partie de la circonférence pour passer au-dessus d'un obstacle, ou pour se transporter d'un endroit à un autre. Ce rayon doit s'agrandir proportionnellement aux dimensions de l'obstacle indiqué, ou de la largeur et de la profondeur du fossé; si l'obstacle a 2 mètres (6 pieds), la main inférieure doit tenir la perche un peu au-dessus de 2 mètres (6 pieds) du bout inférieur, et ainsi de suite; de manière que l'obstacle à franchir se trouve toujours au-dessous de la circonférence que le corps doit parcourir en s'élevant en l'air.

8° Je prescris et recommande beaucoup, dès le commencement, de sauter à la perche, en levant bien les jambes, et les tenant bien tendues, parce que l'autre manière de le faire, en les fléchissant, est défectueuse et laide, et parce que si l'on porte les jambes en avant sans élever bien

les pieds, elles heurtent l'obstacle, et il est impossible de le franchir. Ce vice ou défaut d'exécution peut nous être funeste, quand nous ferons des applications à des murs réels et des barrières dures, parce que nous pouvons nous blesser. L'objet de ce genre de sauts étant *de franchir la plus grande hauteur ou largeur avec la plus grande facilité et le moins de mouvement possible*, il résulte que celui que j'indique est celui qui remplit le mieux ces conditions : 1° parce que le corps s'alongeant ainsi, et les pieds s'éloignant des mains et de la perche, tomberont plus loin, et rempliront une des conditions; 2° parce que les jambes, étant enlevées, peuvent passer plus haut qu'étant fléchies; et 3° parce qu'il arrivera un cas dans lequel, ayant à franchir avec une perche de 2 mètres (6 pieds), par exemple, un obstacle de plus de 2 mètres de hauteur, il faudra que nos bras servent de prolongement à la perche, et que nos jambes soient lancées plus haut encore que la tête, ce que nous ne pourrions jamais faire si nous ne nous accoutumions pas, dès le commencement, à ce genre de mouvement, du jet horizontal des jambes, parce que la flexion présenterait un obstacle insurmontable. Je le répète, les élèves, hommes ou enfants, s'ennuient beaucoup d'être obligés de rester trop long-temps à cet exercice préparatoire, mais comme leurs progrès futurs dépendent de la perfection avec laquelle ils l'exécuteront, il faut tenir ferme, le répéter beaucoup, et ne permettre que l'on commence les sauts en hauteur avec obstacle, qu'à ceux qui feront bien ces premiers mouvements.

10e EXERCICE. — *Sauts en hauteur en avant avec la perche.*

Ce saut se fait devant les sautoirs fixes ou les sautoirs portatifs, plaçant la corde à 50 centimètres (1 pied et demi) tout au plus de hauteur pour commencer. Les élèves, placés en bataille ou en colonne par un, à 15 pas des sautoirs, commencent le mouvement à volonté, courent tout droit vers le milieu des sautoirs, fixent le bout inférieur de la perche à 33 centimètres (1 pied) de la corde, transportent le poids de leur corps sur la perche, comme ils l'ont fait dans les sautillements, lancent les jambes vers la droite,

passent par-dessus la corde, sans la toucher, tombent debout de l'autre côté en tournant le corps et la tête vers le côté d'où l'on est venu et relèvent la perche comme nous l'avons dit; la corde se relève progressivement, et l'on peut sauter si haut que j'ai eu des élèves qui sont parvenus à franchir ainsi 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) de hauteur; mais quand on saute si haut, il est impossible de relever et de conserver la perche, et on est obligé de la laisser de l'autre côté, et de ne s'occuper que de bien tomber sur ses pieds réunis, de fléchir les jambes, et de rebondir ensuite. La *fig.* 103 représente la position du corps, au moment de passer entre les sautoirs, quand les jambes s'élèvent beaucoup, et la tête se renverse en bas pour pouvoir finir le mouvement.

Ce saut est moins compliqué que plusieurs autres, mais quand on fera des applications sur des terrains et devant les obstacles peu connus, il faudra toujours les reconnaître, savoir l'endroit convenable devant l'obstacle pour fixer le bâton de manière qu'il ne glisse pas au moment de l'appuyer à terre, la hauteur, l'épaisseur et le genre d'obstacle que l'on doit surmonter, et la qualité du terrain sur lequel on va tomber. Quelquefois il sera difficile de faire cette dernière observation : alors on s'arrange de manière à porter un jugement rapide au milieu du saut, quand on est en l'air, et on prend le parti le plus opportun aux circonstances dans lesquelles on se trouve. Comme nous avons dit que la longueur de la perche doit être toujours proportionnelle à la difficulté que l'on doit vaincre, il ne nous reste qu'à rappeler que la perche se fixe toujours un peu plus loin de l'obstacle, en proportion de sa hauteur; mais pas trop cependant, car on pourrait rendre plus difficile le franchissement, et plus violent, si on augmentait sans nécessité la longueur du rayon de la perche. Si l'obstacle était un mur ou une barrière de planches, on pourrait conserver ou rapporter la perche avec soi, parce que le bord supérieur étant ferme, servirait de point d'appui à la perche, qui représenterait alors un levier du premier genre, dont le poids de l'homme, gravitant à l'extrémité du petit bras du levier tenu par les mains, ferait lever l'autre portion du bras du levier, non-

obstant sa grande longueur et son poids considérable.... Comme la conservation de la perche est une circonstance qui complète la perfection de cet exercice, car on s'habitue ainsi à posséder toujours le moyen de le répéter, on doit encourager les élèves à la conserver autant que possible. Il faut se rappeler encore la règle de faire la course préparatoire d'élan plus ou moins longue, et selon qu'il conviendra pour franchir l'obstacle. Il est difficile de fixer la dimension de cette course, car elle dépend des habitudes de l'élève, et de la qualité du terrain; mais le meilleur sauteur sera toujours celui qui emploiera le moins de temps, de forces et d'espace, pour faire cet exercice.

Je vais maintenant conseiller une manière de s'appuyer sur la perche, quand on est en l'air, qui permet de s'élever plus, et par conséquent de franchir des obstacles plus grands. La *fig.* 104 de la même Planche représente ce moyen, qui peut être encore mieux employé, en s'appuyant avec la paume de la main sur le bout de la perche. Les jambes seront tendues, élevées en l'air selon nos principes, et en réunissant tous ces moyens, une petite perche de 2 mètres 33 centimètres (7 pieds) suffirait pour franchir un obstacle de 3 mètres ou de 3 mètres 33 centimètres (de 9 ou 10 pieds), chose qui semblerait incroyable, mais qui est l'effet naturel de la prolongation du rayon à l'aide de toute la longueur du bras qui est ajoutée à celle de la perche.

J'ai vu en Espagne un de mes plus brillants élèves, employant une manière fort extraordinaire de s'élever beaucoup en l'air, et de surmonter des obstacles très hauts. J'ai voulu obtenir la même faculté des meilleurs élèves que j'ai eus depuis, et je n'ai pas pu. Voici ce qu'il faisait : il prenait son élan, en fixant la main gauche à 2 mètres (6 pieds) du bout inférieur d'une perche qui était mince, parce qu'il n'avait que treize ans, et pesait fort peu. Lorsque lancé en l'air, par l'impulsion qu'il donnait aux pieds en frappant la terre, la perche commençait son mouvement circulatoire, il commençait aussi à grimper, en s'aidant des jambes et des mains : ce mouvement était si rapide qu'il le répétait deux ou trois fois avant de commencer à tomber de l'autre côté, et il arrêtait un instant le mouvement de la perche.

Il arrivait ainsi, ayant parcouru 1 mètre 33 centimètres ou 1 mètre 66 centimètres (4 ou 5 pieds), à l'extrémité supérieure de la perche, qui avait 3 mètres 33 centimètres à 3 mètres 66 centimètres (10 à 11 pieds) de longueur. Arrivé à cette hauteur, il se fixait encore sur ses poignets, élevait les jambes en l'air, et passait ainsi par-dessus un obstacle de 3 mètres 66 centimètres à 4 mètres (11 à 12 pieds). Tout cela se faisait en moins de temps que celui que l'on emploie à l'expliquer.

11e EXERCICE. — *Saut en profondeur avec la perche.*

Ce saut est fort simple. Il ne s'agit que de trouver un appui solide au gros bout du bâton, et de placer bien les mains pour se soutenir tout le temps que l'on emploie à décrire avec le corps un quart de cercle pour tomber lentement à l'endroit où la longueur du rayon du bâton permettra d'aller. Il y a une autre manière de descendre d'une hauteur avec une perche, c'est celle de glisser tout le long de la perche en la conservant verticale et en équilibre, ou de former un plan incliné le long duquel on glisse aussi. On peut réunir encore les deux premiers moyens, c'est-à-dire que l'on peut glisser et décrire en même temps une partie du cercle, en laissant aller la perche, que le poids du corps entraîne à se mouvoir sur le point d'appui; mais dans tous les cas il faut placer bien les pieds et éviter de tomber sur des pierres, de tomber avec violence et de se donner une entorse.

12e EXERCICE. *Saut en largeur avec la perche au-dessus d'un fossé.*

Quand on dit simplement *saut en largeur*, on veut dire que le bord opposé que l'on doit atteindre est au même niveau à peu près que celui d'où l'on part; mais comme ce genre de saut a toujours lieu sur un fossé ou sur un petit ruisseau, pour s'habituer à les franchir il faut toujours ajouter une certaine profondeur et faire plusieurs calculs pour choisir la longueur de la perche : ce sont la profondeur du fossé ou du ruisseau dans le centre, la largeur de sa surface et le terrain que l'on choisira pour point d'appui, car on peut prendre ce point d'appui en deçà du bord du ruisseau

ou du fossé, comme on peut le prendre au milieu. Ce dernier parti est le meilleur; mais si le fond était bourbeux où la perche pût s'enfoncer, ou garni de rochers où elle pût glisser ou se casser, on ne devrait pas donner à la perche un si mauvais point d'appui. Dans ce cas, voici ce que l'on doit faire. Un fossé de 2 mètres 66 centimètres (8 pieds) de largeur, si on prend le point d'appui sur le bord, peut être franchi avec une perche de 3 mètres (9 pieds); mais s'il est plus large, vous ne pourriez plus sauter par-dessus en prenant le même point d'appui, car vous tomberiez dedans, ou il serait impossible de vous élever à une grande hauteur avec la perche, si sa longueur augmentait. Alors il faut prendre le point d'appui sur le milieu au fond, mais la longueur de la perche doit être calculée d'après les deux dimensions de largeur et de profondeur. Nous allons donner une table de quelques-unes de ces largeurs et de ces profondeurs possibles, qui pourra servir à calculer la longueur des perches dans les circonstances données, en supposant que le bout inférieur de la perche soit placé au fond du fossé ou du ruisseau. Le minimum de la profondeur sera de 1 mètre 33 centimètres (4 pieds), et le minimum de la largeur de 2 mètres 66 centimètres (8 pieds), comme le maximum de la profondeur sera de 4 mètres (12 pieds), et celui de la largeur de 6 mètres 66 centimètres (20,) qui étaient les proportions du fossé du fort de Kehl.

***TABLEAU** renfermant diverses dimensions des fossés, e les longueurs que doivent avoir les perches pour le franchir.*

Profondeur du fossé.	Largeur du fossé.	Longueur de la perche.	Profondeur du fossé.	Largeur du fossé.	Longueur de la perche.	Profondeur du fossé.	Largeur du fossé.	Longueur de la perche.
m. c	m. c	m. c.	m. c	m. c	m. c.	m. c.	m. c.	m. c.
1.33	2.65	3.00	1.65	5.00	4.33	2.33	3.00	4.00
1.33	3.00	3.33	1.65	5.33	4.33	2.33	3.33	4.00
1.33	3.33	3.33	1.65	5.65	4.33	2.33	3.65	4.00
1.33	3.65	3.33	1.65	6.00	4.65	2.33	4.00	4.33
1.33	4.00	3.65	1.65	6.33	4.65	2.33	4.33	4.33
1.33	4.33	3.65	1.65	6.65	4.65	2.33	4.65	4.65
1.33	4.65	4.00	2.00	2.65	3.65	2.33	5.00	4.65
1.33	5.00	4.00	2.00	3.00	3.65	2.33	5.33	4.65
1.33	5.33	4.33	2.00	3.33	3.65	2.33	5.65	4.65
1.33	5.65	4.33	2.00	3.65	4.00	2.33	6.00	5.00
1.33	6.00	4.65	2.00	4.00	4.00	2.33	6.33	5.00
1.33	6.33	4.65	2.00	4.33	4.33	2.33	6.65	5.00
1.33	6.65	4.65	2.00	4.65	4.33	2.65	2.65	4.00
1.65	2.65	3.33	2.00	5.00	4.33	2.65	3.00	4.00
1.65	3.00	3.33	2.00	5.33	4.65	2.65	3.33	4.33
1.65	3.33	3.33	2.00	5.65	4.65	2.65	3.65	4.33
1.65	3.65	3.65	2.00	6.00	4.65	2.65	4.00	4.33
1.65	4.00	3.65	2.00	6.33	5.00	2.65	4.33	4.33
1.65	4.33	4.00	2.00	6.65	5.00	2.65	4.65	4.65
1.65	4.65	4.00	2.33	2.65	4.00	2.65	5.00	4.65

Je dois avertir qu'il serait très difficile de sauter un fossé de 5 mètres 3 centimètres à 6 mètres 65 centimètres (16 à 20 pieds) de largeur, n'ayant qu 1 mètre 33 centimètres (4 pieds) de profondeur ; car lorsque l'angle d'incidence de la perche est très aigu, il est très difficile de se relever sur elle, e de se lancer de l'autre côté. Pour remédier à cet inconvénient, on fixe l perche plus près du bord d'où l'on saute que de l'autre ; mais alors on a un nouvelle difficulté à vaincre, qui est la trop grande hauteur à laquelle le corp devrait s'élever.

Profondeur du fossé	Largeur du fossé.	Longueur de la perche	Profondeur du fossé.	Largeur du fossé.	Longueur de la perche	Profondeur du fossé.	Largeur du fossé.	Longueur de la perche.
m. c.	m c.	m. c.	m. c	m. c.	m. c.	m. c.	m. c.	m. c.
2.65	5.33	4.65	3.33	3.00	4.65	3.65	5.00	5.33
2.65	5.65	5.00	3.33	3.33	4.65	3.65	5.33	5.65
2.65	6.00	5.00	3.33	3.65	5.00	3.65	5.65	5.65
2.65	6.33	5.00	3.33	4.00	5.00	3.65	6.00	5.65
2.65	6.65	5.33	3.33	4.33	5.00	3.65	6.33	6.00
3.00	2.65	4.33	3.33	4.65	5.00	3.65	6.65	6.00
3.00	3.00	4.33	3.33	5.00	5.33	4.00	2.65	5.33
3.00	3.33	4.33	3.33	5.33	5.33	4.00	3.00	5.33
3.00	3.65	4.65	3.33	5.65	5.33	4.00	3.33	5.33
3.00	4.00	4.65	3.33	6.00	5.65	4.00	3.65	5.33
3.00	4.33	4.65	3.33	6.33	5.65	4.00	4.00	5.65
3.00	4.65	5.00	3.33	6.65	5.65	4.00	4.33	5.65
3.00	5.00	5.00	3.65	2.65	5.00	4.00	4.65	5.65
3.00	5.33	5.00	3.65	3.00	5.00	4.00	5.00	5.65
3.00	5.65	5.00	3.65	3.33	5.00	4.00	5.33	6.00
3.00	6.00	5.33	3.65	3.65	5.00	4.00	5.65	6 00
3.00	6.33	5.33	3.65	4.00	5.33	4.00	6.00	6.00
3.00	6.65	5.65	3.65	4.33	5.33	4.00	6.33	6.00
3.33	2.65	4.65	3.65	4.65	5.33	4.00	6.65	6.00

On voit, d'après ce tableau, qu'il est possible de sauter avec une perche de 6 mètres (18 pieds) un fossé qui aura 6 mètres 66 centimètres (20 pieds) de largeur et 4 mètres (12 pieds) de profondeur. Il faut sans doute pour que les hommes puissent réussir, qu'ils soient bien forts; j'en ai compté de cette classe parmi mes élèves, et le nommé *Briot*, qui avait été sapeur-pompier, et puis soldat du génie, sautait encore plus, car il franchissait un fossé de 8 mètres (24 p.) de largeur et 4 mètres (12 pieds) de profondeur, avec une perche de 6 mètres (18 pieds); mais voici comment. La perche étant très lourde, il la prenait le plus près qu'il pouvait de l'extrémité supérieure, et à mesure qu'il approchait du fossé dans la course préalable, il l'alongeait tant qu'il

pouvait, de sorte que lorsqu'il arrivait au bord, il enfonçait l'extrémité inférieure dans le fond du fossé, et il ne lui restait que deux pieds hors du fossé; mais courbant son corps et arc-boutant sur la perche, à l'instant même qu'il frappait la terre pour se donner la dernière secousse, il passait de l'autre côté sur le bout supérieur de la perche, comme la *fig.* 104 de la *Pl.* XXVIII le représente, et de là, en se donnant une nouvelle secousse, il se détachait de la perche, et sautait plus loin, comme mon élève fort de Madrid le faisait aussi dans de pareilles circonstances.

Voilà tout ce que nous pouvons dire d'utile sur cet exercice, puisque nous avons déjà expliqué tout ce que l'on doit faire pour prendre l'élan avant de sauter, pour tomber avec art, et éviter de se blesser.

D'après toutes ces règles, et les faits que j'ai observés, je pense que l'on pourrait franchir avec une perche de 6 mètres 33 centimètres à 6 mètres 66 centimètres (19 à 20 p.), si on pouvait la porter, ce qui n'est pas impossible à un homme fort, un fossé de 10 mètres (30 pieds) de largeur, sur 4 mètres ou 4 mètres 33 centimètres (12 ou 13 pieds) de profondeur, mais comme nous avons tant d'autres moyens de passer ce même obstacle, sans avoir besoin de recourir à celui-ci, on choisira toujours celui qui conviendra le plus à la classe d'élèves dont on dispose, car il est très difficile de trouver des perches de cette longueur, qui soient fortes et légères en même temps, mais la réunion de ces deux qualités est indispensable pour réussir, et très rare, car le bois de frêne est lourd, et le meilleur pour ce service.

13e EXERCICE. — *Saut en profondeur et en largeur avec la perche.* Ce saut compliqué peut avoir lieu dans les circonstances suivantes. Nous trouvant sur un lieu élevé de 5 mètres (15 pieds), par exemple, et tout le terrain inférieur étant rocailleux, inégal et crevassé, à une distance encore de 4 ou 5 mètres (12 ou 15 pieds), nous ne pouvons tomber avec sécurité qu'au-delà de cette distance, qui se trouve encore 1 mètre 66 centimètres ou 2 mètres (5 ou 6 pieds) plus basse que le niveau du terrain sur lequel le bout inférieur de la perche est fixé. Dans cette position, nous aurons

à descendre dans une profondeur de plus de 6 mètres 66 centimètres (20 pieds), et à nous éloigner à une distance de 5 mètres (15 pieds) ou plus. La chose est très possible: un de mes élèves adroits la fera sans danger, ayant eu soin de bien choisir le point d'appui qu'il a donné à la perche, et quand celle-ci aura parcouru le quart du cercle tout entier, jusqu'à ce qu'elle soit couchée par terre, l'élève, bien assuré par ses mains, saura qu'il a encore à faire un saut nouveau en profondeur de 1 mètre 66 centimètres à 2 mètres (5 à 6 pieds), et il placera ses pieds et ses jambes de manière que la violence de la secousse soit adoucie, il lâchera les mains de la perche avec promptitude, pour les porter en avant dans la direction de la chute, les poings bien fermés, et les bras fortement tendus et contractés pour servir d'arc-boutant au corps, et garantir la tête dans le cas où l'on tomberait mal. Quant à la manière de prendre la perche et de lancer le corps, la moins dangereuse et la plus sûre, est celle de la saisir avec les deux mains, et de lancer le corps vers la droite ou vers la gauche de la perche, tenant la main gauche en bas, bien affermie pour tourner vers la droite, ou la main droite en bas pour tourner vers la gauche, et l'autre main appuyée à la partie supérieure. Mais il y a un autre moyen avec lequel on va plus loin, et que je ne conseille pas parce qu'il serait dangereux pour les hommes maladroits; c'est celui de placer la perche entre les jambes, et de la lâcher avant de toucher la terre avec les pieds.

14e EXERCICE. — *Saut en largeur et en hauteur avec la perche.*

Établissons d'abord les dispositions locales. Nous avons à franchir le mur d'un jardin de 2 mètres 66 centimètres (8 pieds de hauteur, qui est entouré extérieurement d'un petit fossé de 1 mètre 66 cent. ou 2 mètres (5 ou 6 p.) de largeur, au bord duquel s'élève encore une palissade de 1 mètre ou 1 mètre 33 centimètres (3 ou 4 pieds), un taillis d'arbustes ou un petit mur ou banc de 50 centimètres (1 pied et demi) de hauteur. Tous ces obstacles empêchent de fixer la perche au fond du fossé, et doivent servir à calculer la longueur de la perche, sa position auprès du premier obstacle,

celle des mains, et la puissance de l'élan que l'on doit se donner par une course préparatoire.

Si le premier obstacle est une palissade de 1 mètre 33 centimètres (4 pieds), bien forte et qui ne cédera pas, ou qui ne sera pas entraînée par le poids que le corps donnera à la perche, lorsque celle-ci la touchera, il faut que le point d'appui du bout inférieur de la perche soit pris à plus de 1 mètre (3 pieds) de distance de la palissade.

Si ledit premier obstacle est formé par un taillis, qui cédera au contact de la perche, se laissant entraîner vers le fossé, ou bien si cet obstacle est un banc de pierre ou de briques de 50 centimètres (18 pouces), il suffit de fixer le bout inférieur de la perche à la même distance dudit obstacle.

Dans le premier cas, nous aurions besoin de nous servir d'une perche de 5 mètres (15 pieds), et dans les deux derniers, d'une perche de 4 mètres 66 centimètres (14 pieds). L'élan, pour le premier exemple, devrait être très fort, et moins pour l'autre; mais il serait très difficile dans tous ces cas de s'élever de 3 mètres 66 centimètres ou 4 mètres (11 ou 12 pieds) sur les bras, pour placer les pieds sur le mur, et y rester.

Voici ce que l'on pourrait encore faire. Un taillis de bois n'est pas impossible à traverser, une palissade de 1 mètre 33 centimètres (4 pieds), peut se surmonter aisément, un banc de pierre est tout prêt à nous recevoir debout. Je traverserai le taillis avec une perche de 4 mètres (12 pieds), ou je me placerai sur la palissade ou sur le banc de pierre, tenant ma perche avec les deux mains, je la fixerai au fond du fossé, qui ne pourrait avoir que 1 mètre ou 1 mètre 33 centimètres, (3 ou 4 pieds) de profondeur, et donnant une petite secousse à la perche, j'irai appuyer sa partie supérieure contre le mur, sur lequel je grimperai à l'aide de mes mains et de mes jambes. Une perche de 4 mètres (12 pieds) suffirait pour faire cet exercice.

La leçon que vous venez de donner est un bon *passe-partout* pour les voleurs, me dira-t-on. Je répondrai : *La leçon que je viens de donner est un moyen, comme tous les*

autres, que j'enseigne pour entrer chez soi, si l'on a perdu ou oublié sa clé, pour donner du secours à une personne qui le demande contre des voleurs ou des assassins, ou pour enlever un poste aux ennemis ou aux brigands. Si l'on fait une mauvaise application de ces moyens, comme on l'a fait des armes à feu ou blanches, mes élèves oublieraient le principe fondamental de ma méthode, qui est de ne pas en abuser, et ils seraient bien malheureux; mais ce n'est pas dans mon école, et en suivant mes principes, que l'on apprendra à faire du mal, et les élèves se rappelleront toujours la strophe suivante, qu'ils ont trouvée dans mon Recueil de cantiques.

La vertu, mes amis, donne la paix de l'ame;
C'est à faire le bien qu'il faut borner ses vœux :
On est toujours tranquille, étant exempt de blâme;
Il n'est point de malheur pour l'homme vertueux.

(MOREL DE VINDÉ, chant 8e de mon *Recueil.*)

15e EXERCICE. — *Saut en largeur, en profondeur et en hauteur avec la perche.*

La réunion de ces trois dimensions peut avoir lieu lorsque l'on se trouve devant une fortification de campagne ou passagère, dont le profil a les dimensions suivantes :

Le fossé, 4 mètres (12 pieds) de largeur et 2 mètres (6 pieds de profondeur.

Le retranchement, 4 mètres (12 pieds) de hauteur depuis le fond du fossé jusqu'au sommet. Ces dimensions peuvent être d'ailleurs très variables, car la profondeur du fossé peut être de 4 mètres (12 pieds), et la largeur de 5 mètres 33 centimètres ou 6 mètres (16 ou 18 pieds).

Pour les dimensions que nous venons de déterminer, qui offrent un terme moyen, il faut une perche de 5 mètres 66 centimètres (16 pieds), et la personne qui s'en servira pourra tomber debout sur la plongée du parapet, surprendre les ennemis par cette hardiesse, et éviter ses feux par la route aérienne qu'elle parcourt.

Plaisanterie à part, cette manière singulière d'attaquer un retranchement pourrait avoir lieu en dix fois moins de temps que tout autre; elle pourrait servir à surprendre un ennemi peu vigilant, et être exécutée dans une nuit claire, sans perdre peut-être un seul homme. Des chefs ingénieux, qui sauraient tirer parti des hommes préparés à faire ces actions pourraient les appliquer très avantageusement, et c'est dans ce sens qu'il est vrai de dire *qu'aucun obstacle n'arrêtera un bon gymnasien.*

16e EXERCICE. — *Saut en largeur en avant et en arrière, avec deux perches ou deux échasses.*

On peut franchir encore un certain espace à l'aide de deux perches ou de deux échasses, en avant ou en arrière. Pour sauter en avant, on les prend de manière que les extrémités supérieures des perches passent sous les bras en arrière des épaules, tenant les deux extrémités inférieures parfaitement égales, afin qu'elles se fixent à terre en même temps, sans déranger le niveau ou l'équilibre des épaules. On prend un élan, en courant en avant, on porte les deux bouts inférieurs des perches à 10 ou 16 centimètres (4 ou 6 pouces) de terre, et lorsque l'on trouve un terrain favorable, pour que les bouts des perches ne glissent point en avant, lorsqu'ils seront fixés à terre, à la suite de l'impulsion que le corps donne, on s'élance en l'air, on parcourt une partie d'un cercle, et on gagne ainsi beaucoup d'espace. Si ce saut a lieu en se servant des échasses, on peut prendre encore un point d'appui avec les pieds, sur les goussets ou les consoles des échasses, se donner un second élan, et se lancer plus loin en abandonnant les échasses en arrière. Mais si on conserve les échasses ou les bâtons dans les mains, comme on doit toujours le faire, pour observer une des premières règles de la gymnastique, on peut aller encore bien loin en donnant aux jambes une impulsion en avant, lorsqu'on tombe à terre. Ce saut peut recevoir une variante si on le fait devant un fossé de 1 à 2 mètres (3 à 6 pieds) de profondeur, car on peut placer les deux bâtons au fond du fossé, les prendre avec les mains à la hauteur de la tête, se lancer de l'autre côté, prendre un point d'appui sur les pieds, sans détacher les bâtons du fond, revenir en arrière

au même bord d'où l'on était parti, et répéter plusieurs fois le même mouvement, en avant et en arrière.

Le saut en arrière se fait par un procédé contraire, sans élan, avec soin, avec ménagement, pour ne pas tomber à la renverse : la dimension de ce saut dépend de la hauteur du point d'appui des mains, car ce sont elles qui jouent le principal rôle pour soutenir le corps tout le temps qu'il est en l'air. Nous parlerons encore de ce mouvement, quand nous expliquerons les exercices des échasses.

17e EXERCICE. — *Saut en profondeur en avant, avec deux bâtons.*

La longueur des bâtons doit être proportionnée à la profondeur du fossé, et on peut la diminuer en s'asseyant sur le bord du fossé ou de l'échelle qui le représente. On prend alors les bâtons à la hauteur des épaules; on fixe bien les bouts qui sont dans le fossé, on s'enlève un peu, on donne une secousse au terrain ou à l'objet que l'on quitte, et on s'élance en avant lentement, pour arriver en bas sans violence. Pendant que l'on décrit ce quart de cercle, on peut glisser les deux mains, et diminuer encore ainsi la hauteur et la secousse du saut. Si l'on préfère faire ce saut en se trouvant debout au moment de l'élan, les bâtons doivent être plus longs. Il faut se rappeler toujours de placer bien les pieds quand on arrive en bas, d'éviter les pierres, les trous, et de faire un effort avec les reins pour placer les pieds à gauche, à droite, ou en avant, afin d'éviter les obstacles qui pourraient faire du mal.

ARTICLE QUATRIÈME.

Sauts avec d'autres instruments.

18e EXERCICE. — *Sautillement avec une petite corde.*

Cet exercice est susceptible d'un grand nombre de variantes, et il amuse beaucoup les enfants des deux sexes : il a l'avantage de fortifier en même temps les bras et les jambes, ou bien une des jambes exclusivement, quand il con-

vient de lui donner cette préférence ; il augmente la résistance à la fatigue, échauffe beaucoup en hiver, peut se faire partout, et l'instrument qu'il demande est peu volumineux, fort transportable et très facile à trouver. Une petite corde de 7 millimètres (3 lignes) de diamètre ou d'épaisseur, et d'une longueur proportionnelle à la hauteur de l'individu, suffit pour le faire ; mais pour rendre plus facile le mouvement de rotation des deux extrémités de la corde, que les mains saisissent, et éviter en même temps une sensation désagréable, on fait passer ces deux extrémités par le centre des deux poignées percés dans toute la longueur de leur axe, comme la *fig.* 105 de la *Pl.* XXVIII l'indique. On donne à la corde une longueur capable de former un arc qui doit passer par-dessus la tête, et par-dessous les pieds, quand les deux mains imprimeront aux extrémités de la corde ce double mouvement de rotation qui deviendra aussi de circonduction en la faisant passer par-devant et par-derrière le corps. Les coudes doivent s'écarter ou se détacher de leurs côtés respectifs le moins possible, et tout ainsi disposé, on fera prendre la grande distance aux élèves, si on en veut exercer plusieurs à la fois ; on fait encore numéroter et avancer ensuite de cinq pas, les numéros impairs, pour qu'il reste à chacun un espace convenable.

1re VARIANTE. — *Sautillement sur le pied droit ; en position, marche. Un, deux, un deux.* La figure que nous venons de citer représente ce mouvement. Quand on dit *en position*, tous les élèves placent la corde derrière les jambes, en la faisant passer par dessus la tête, fléchissent et détachent de terre la jambe et le pied gauche, appuient le poids de leur corps sur la plante du pied droit, en donnant, avec les deux poignets, une impulsion à la corde en avant, au commandement *un*, la font passer par-dessus la tête, et sous le pied droit, la font revenir par derrière en avant, et on répète la même révolution au commandement *deux*. Ainsi l'appui de cet exercice se prend toujours sur le pied droit, et on commande *halte* quand on veut qu'il cesse.

2e VARIANTE. — *Sautillement sur le pied gauche.* En tout comme le précédent, si ce n'est que quand on dit *en position*,

on se fixe sur le pied gauche et on lève de terre le pied droit.

3e VARIANTE. — *Sautillement sur les deux pieds; en position.* On passe la corde en arrière, comme dans les exercices précédents, et on commence le mouvement au mot *un*, *deux*, appuyant sur les deux pieds.

4e VARIANTE. — *Sautillement alternatif sur le pied droit et sur le pied gauche; en position: marche.* On se fixe d'abord sur le pied droit au commandement de *un*, il s'élève pour laisser passer la corde sous lui; mais, au lieu de se fixer à terre, il reste en l'air, et c'est le pied gauche qui soutient le corps, qui saute en l'air, se détache du sol au commandement *deux* et ainsi de suite jusqu'au mot *halte*.

5e VARIANTE. — *Sautillement sur les deux pieds, à rotation double de la corde.* Cette fois-ci, la corde mue par les mains avec une vélocité double, passe deux fois sous les pieds, tandis qu'ils sont en l'air; mais il convient de laisser le rhythme à la volonté des élèves, ou de le marquer plus lentement.

6e VARIANTE. — *Sautillement sur les deux pieds, à rotation triple de la corde.* Ce mouvement est possible, quoique très peu d'élèves parviennent à le faire. Ainsi, il convient de laisser à leur volonté le rhythme ou la cadence que l'on ne peut pas prescrire également pour tous.

7e VARIANTE. — *Sautillement sur les deux pieds, à rotation quadruple de la corde.* Les mêmes observations que pour les précédents, ajoutant qu'il est encore plus difficile que le dernier.

8e VARIANTE. — *Sautillement sur les deux pieds, en croisant les bras et la corde.* Ce croisement des bras produit un raccourcissement de la corde, par conséquent il faut qu'elle soit plus longue et on fait un mouvement de circonduction ayant les bras écartés, et un autre croisant les bras. Ce croisement est alternatif aussi, par rapport à la position des bras, car on passe le bras droit sous le gauche, et le gauche sous le droit, suivant une marche régulière.

9e VARIANTE. — Elle s'adapte à tous les exercices précédents. *Sautillement à volonté sur les pieds, mais envoyant la corde en arrière. En position.* La corde est devant les jambes alors, et au commandement de *marche; un, deux*, on l'envoie en arrière, et on continue le mouvement dans la même direction.

19e EXERCICE. — *Sauts en prenant l'élan sur un tremplin.*

La *fig.* 106 de la même Planche fait voir la forme du tremplin, dont la puissance, pour donner une impulsion au sauteur, dépend de la force et de l'élasticité de la perche ou du ressort qui soutient la planche.... La position de la planche ne doit pas être trop inclinée, parce qu'il serait impossible alors de prendre un bon point d'appui au dernier élan. Le meilleur plan incliné serait celui qui aurait un pied d'élévation, avec une planche de 2 mètres (6 pieds) de longueur et 66 centimètres (2 pieds) de largeur. Ce tremplin s'applique où l'on veut, derrière un cheval de bois, au bord d'un fossé, en face d'une barrière, d'un mât horizontal ou de voltige très élevé, d'un sautoir, d'un trapèze, etc. Le *but gymnastique* de ces exercices est de passer par-dessus, ou au travers de ces obstacles, sans les heurter, ni les toucher, ou bien en les saisissant et s'y cramponnant, soit transitoirement pour passer outre, soit pour se fixer. Le *but physique* est de recevoir une secousse plus forte, en tombant de plus haut, et avec plus de violence qu'on ne pourrait le faire, si on n'était pas lancé en l'air par une puissance plus forte que celle de son propre élan, pris sur un terrain non élastique. Le *but moral*, enfin, car on y trouve aussi un développement de ce genre, comme dans un grand nombre d'autres exercices, est d'habituer le cœur et la tête à faire des actions hardies et périlleuses, à prendre des résolutions opportunes, et à parcourir des espaces très considérables en l'air, sans *perdre la tête* ou la faculté de raisonner, sans trembler ou s'affaiblir, comme il arrive trop fréquemment à ceux qui ne s'exercent point, et qui n'ont jamais éprouvé de pareilles secousses. Ces exercices doivent être conduits avec beaucoup de circonspection et de méthode. L'endroit sur lequel on tombera, doit être profondément sa-

blé, libre de pierres et de toute matière glissante. Le dernier élan doit être pris sur le point précisément où la planche repose sur la traverse qui la soutient, au-dessous des pieds de la *fig.* 106, qui représente la position de l'élève au moment de se lancer en l'air pour franchir un obstacle quelconque.

Je conseille de se servir d'un ressort élastique en fer, semblable à ceux des voitures, parce qu'il est plus fort, plus énergique et plus résistant. Toutes les perches que j'ai employées se sont cassées, car mes élèves de la première classe, allant très loin ou très haut, donnent une secousse trop grande à ce ressort, et le cassent, s'il n'est pas extrêmement solide. Les exercices que l'on peut faire en se servant d'un tremplin, sont si variés, que l'on emploierait un quart de volume à les indiquer et les expliquer tous.... Mais ces détails seraient inutiles, car les maîtres habiles les trouveront naturellement en combinant plusieurs branches de ma méthode, quand ils les auront apprises; et pour ce qui regarde les élèves faibles ou commençants, je leur conseille de ne pas penser au tremplin, qui pourrait leur jouer un tour désagréable. Ces exercices doivent être exclusivement réservés aux élèves très adroits et vigoureux; et on ne doit les pratiquer qu'à la fin du cours. Je recommanderai pourtant aux maîtres de faire eux-mêmes, et de faire exécuter à leurs meilleurs élèves plusieurs fois l'exercice de saisir une perche, une branche d'arbre, une barre de fer, une planche, la crête d'un mur, etc., placées dans tous les sens possibles, en face du tremplin d'où l'on s'élance, ou bien au côté droit ou au côté gauche. Tous ces objets doivent être fixés ou sans mouvement, pour commencer ces exercices; mais après que l'on aura appris à les saisir de cette manière, ou à s'y cramponner et s'y fixer, on donnera la même leçon devant des objets en mouvement; le trapèze, ou une petite bascule brachiale, sont les meilleurs instruments pour remplir cet objet. On leur imprime un mouvement quelconque, on place le tremplin dans la position que l'on veut, plus ou moins près de l'objet, et on prescrit l'exercice que l'on doit faire, en disant aux élèves que l'impulsion que le tremplin va leur donner, peut être comparée à celle

qu'ils pourraient recevoir sur un bâtiment tourmenté par une bourrasque, qui irait choquer contre un autre plus fort, mis aussi en mouvement par les vagues, aux agrès duquel il conviendrait de se cramponner pour se sauver d'un danger, ou pour y pénétrer, s'il s'agissait d'un abordage.

J'en ai dit assez pour que l'on puisse représenter plusieurs autres cas possibles dans la vie militaire, maritime, civile ou commerciale.

ARTICLE CINQUIÈME.

Sauts militaires.

20e EXERCICE. — *Sauter dans toutes les directions possibles en portant des poids.* Ces poids peuvent être des boulets sanglés ou non, des sacs remplis de terre, des pierres, des morceaux de bois, *un enfant* même, si on le trouve fort et courageux, etc., et on les fait porter tantôt sur les épaules, sur la tête, aux mains, sous les bras, dans des sacs, sur des hottes ou des crochets, variant à volonté les positions, la nature et le volume du poids, et toutes les circonstances pour habituer les élèves à se tirer avantageusement de tous les cas dans lesquels ils peuvent se trouver et acquérir plus de force et de hardiesse. Il faut graduer avec sagesse la progression de ces exercices, augmenter successivement les poids et les difficultés, et recommander beaucoup aux élèves, pour n'être pas blessés, de ne pas les laisser tomber sur leurs pieds, ou sur toute autre partie du corps.

Toute sorte de sauts en largeur, en hauteur ou en profondeur, peuvent être faits ainsi; mais les plus dangereux sont les derniers, et par conséquent ceux qui demandent plus de précautions.

Quand on saute, en portant des enfants, les soins doivent être plus grands, et on peut consulter, pour les positions à donner aux enfants, et sur la manière de les assurer et les tenir, les figures de la *Pl.* XXVI, nos 80, 81, 83 et 85,

qui sont celles dont les positions embarrasseraient le moins les sauteurs, bien que pour pouvoir être sûr que les enfants ne se détacheraient pas il faudrait les choisir parmi ceux qui ont été fortifiés et développés par mes exercices.

Les anciens sautèrent en portant des semelles de plomb. Je ne me suis jamais servi de ce moyen, parce qu'il rentre dans la catégorie des tours de force, et qu'il est inutile de s'accoutumer à une action qu'on ne pourra probablement jamais appliquer.

21e EXERCICE. — *Sauter étant armé.*

La difficulté de ces sauts dépend de la quantité, de la forme, et du poids des armes que l'on porte, et on peut la diminuer en plaçant bien les armes, pour éviter les contre-coups qu'elles donnent, et les chocs qu'elles produisent. J'ai observé que le soldat du génie *Chaudois*, dont j'ai parlé, lorsqu'il sautait en profondeur, plaçait son fusil de travers sur son sac, et l'assurait fortement avec la bretelle : l'équilibre parfait du poids de cet arme rendait moins dangereux et moins difficile l'instant de toucher la terre, et la secousse était moins forte. Il faut laisser une grande latitude aux élèves dans ces circonstances, et se contenter de leur indiquer une position plus convenable de leurs armes, si l'on observe que celle qu'ils prennent est mauvaise.

Tout dépend aussi de l'usage que nous aurons à faire de nos armes après le saut, car si nous sommes en présence de l'ennemi, nous ne pouvons point les lier fortement, comme le faisait *Chaudois*, puisque nous tarderions trop à les délier. Alors la meilleure manière c'est de les porter à la main, le bras haut pour que l'arme ne touche jamais la terre ou tout autre obstacle par la contre-secousse que l'on éprouve en tombant.

Les lances ou les piques peuvent remplir le même but que les perches, pour les sauts en hauteur, largeur et profondeur, parce que la forme est presque la même. La seule différence consiste dans le bout, qui pourrait blesser le sauteur, s'il ne s'en servait pas avec précaution; mais il est très facile d'éviter tout inconvénient avec un peu de soin. Cependant, comme la longueur des lances est déterminée,

on ne peut faire, avec ces armes, que des sauts proportionnés à leurs dimensions.

J'aime à faire sauter les militaires en se servant de leurs fusils comme d'une perche, d'abord parce qu'ils peuvent s'en servir avec fruit dans plusieurs circonstances, et ensuite parce que, par la raison même que ces armes n'ont que 1 mètre 49 à 1 mètre 54 centimètres (4 pieds et 6 à 8 pouces) de hauteur, ils s'accoutument à tirer le meilleur parti possible d'un petit moyen. Un homme sautera difficilement par-dessus un obstacle de 1 mètre 33 centimètres (4 pieds) de hauteur, et à l'aide de son fusil il pourra le franchir. On pourrait augmenter au besoin la longueur de cette arme, par le moyen d'un petit bâton que l'on enfoncerait dans le canon. J'ai fait même employer les longues épées et les sabres de la cavalerie, pour s'appuyer sur eux et franchir des barrières, et on est parvenu à en tirer un bon parti, nonobstant la petitesse de cette ressource. Toutes ces armes, qui gênent dans les routes escarpées, peuvent servir quelquefois à parer une chute. Tout dépend de l'adresse de ceux qui les portent.

Note.

Je dois citer un fait récent d'un saut fait avec une perche; les journaux en ont parlé, mais sans dire ni la longueur de la perche, ni les deux largeurs du Rhin dans l'endroit où a eu lieu ce saut si extraordinaire. Le voici.

SAUT EXTRAORDINAIRE.

On écrit de Lauffembourg (Suisse) le 5 février 1846.

« *Nous venons d'être témoins d'un saut qu'à juste titre on peut qualifier à la fois de grand et de périlleux, et dont les annales de la gymnastique n'offrent pas d'exemple.*

« *Un étudiant de l'Université de Tubingue (Wurtemberg), M. Goehlerth, qui la semaine dernière se trouvait ici, avait parié avec quelques-uns de ses amis qu'il franchirait d'un seul bond le Rhin, et qu'il passerait ainsi de la Suisse dans le grand*

duché de Bade. Vendredi dernier était le jour fixé pour l'exécution de ce tour de force. A midi, M. Goehlerth, muni d'un long et lourd bâton, se rendit, accompagné d'une centaine de jeunes gens, en face de la Pierre-du-Rhin, (Rheinstein), rocher situé à peu de distance de notre ville, au milieu du Rhin, dont elle détermine l'une des petites cataractes. Après avoir long temps contemplé et mesuré des yeux ce rocher, qui par suite de la baisse des eaux se trouve en partie à sec, M. Goehlerth prit tout-à-coup son essor. Il s'élança vers le sommet de la Pierre-du-Rhin, y appuya son bâton, puis il s'élança vers la rive opposée, où il retomba sain et sauf à terre, aux applaudissements d'un grand nombre de personnes que ce curieux spectacle avait attirées sur les deux bords du fleuve.

« *M. Gœhlerth est âgé de 22 ans ; il est élève de l'Institut gymnastique qui a été fondé près de l'Université de Tubingue par le célèbre professeur Jahn qui le premier, a introduit la gymnastique dans l'éducation universitaire en Allemagne.*

CHAPITRE XIII.

Barres parallèles.

ARTICLE PREMIER.

Observations générales.

J'ai hésité beaucoup au moment de donner une place à ce chapitre dans mon ouvrage, et avant de me décider, parce que, envisagé sous les rapports du développement qu'il produit et des difficultés physiques et gymnastiques qu'il enseigne à vaincre, on peut appeler cet exercice celui des géans, et le placer parmi les derniers chapitres de cet ouvrage; mais ayant égard à la simplicité de ses premiers mouvements, à la facilité de les comprendre pour les exécuter, cet exercice peut être commencé à l'âge de 2 et 3 ans, et produire des résultats avantageux. Je me suis décidé, par suite de ces considérations, à le placer ici, à le compléter dans tous ses développements, et à recommander aux maîtres de s'en servir, suivant l'âge et les facultés des élèves, qu'ils observeront aisément en voyant la possibilité ou l'impossibilité de faire les mouvements commandés.

J'ai rendu ces exercices très élémentaires et propres aux commençants de tous les âges, en proportionnant la hauteur et l'écartement des barres parallèles fixes aux dimensions des membres supérieurs et inférieurs de mes élèves. Ces genres d'exercice seront par conséquent utiles aux ap-

prentis, et pourront être faits par eux dès les premières leçons. Je les ai rendus après et graduellement très difficiles, en augmentant la hauteur et l'écartement de ces barres, et en les rendant mobiles et susceptibles de recevoir un grand nombre de modifications diverses, qui s'écartent même du parallélisme par des positions inverses. Alors les exercices que l'on peut y faire prennent deux caractères également utiles : celui d'être convenables aux élèves les plus forts et les plus adroits pour ajouter à leurs moyens, et celui d'avoir les applications orthosomatiques les plus heureuses, si les médecins veulent en profiter. Mais dans ces deux modifications ils ne doivent être faits que par les élèves qui se trouvent en état de les exécuter, ou par ceux qui auront besoin de les pratiquer pour corriger un vice de conformation. Je me contenterai de citer un seul exemple, parmi cent que je pourrais indiquer, et je citerai le plus simple. Supposons qu'une personne a une épaule plus basse que l'autre, et dont le tronc est notablement renversé par suite de ce défaut de conformation et de la courbure de la colonne vertébrale.... J'établis une des barres mobiles de la machine susceptible de recevoir ce mouvement (*Pl.* V, *fig.* 22 et 23), plus haute que l'autre, et je gradue cette élévation au degré de la difformité, je fais appuyer la main du bras de l'épaule la plus basse sur la barre la plus haute, et faisant rester l'élève pendant quelque temps appuyé sur ses deux mains, ou je le fais marcher en avant et en arrière, et sans secousse au commencement, suivant les règles des premiers exercices, et la position de la *fig.* 107, *Pl.* XXVIII.

Il est inutile que j'en dise davantage, en m'adressant aux gens de l'art. Je me contenterai donc d'ajouter que je n'ai donné que deux dimensions différentes aux barres parallèles basses et fixes, n°s 20 et 21 de la même *Pl.* V, mais que j'en ai un plus grand nombre dans mon Gymnase pour les proportionner à toutes les tailles. Quant aux barres parallèles hautes et mobiles, n°s 22 et 23, ces deux dimensions suffisent par la facilité qu'elles procurent de donner trois genres différents d'écartement à la position des barres, et par conséquent six écartements divers avec les deux machines.

Il me reste maintenant à dire que j'ai divisé les exercices en deux classes. La première comprend les exercices les plus faciles, qui se font dans les barres parallèles fixes et basses, et qui ont pour but de développer les fonctions des muscles des membres et de tout le corps; cette classe sera expliquée dans l'article second de ce chapitre. L'autre classe comprend les exercices les plus difficiles applicables aux circonstances les plus extraordinaires qui se font dans les barres parallèles hautes et mobiles, et sera expliquée dans l'article troisième. Je répète que tous les exercices de cette seconde classe sont placés ici pour compléter le chapitre, en y comprenant tous les exercices qui lui appartiennent; mais avant de les entreprendre, on doit faire les exercices de la fermeté, et ceux de la résistance, que l'on expliquera dans le chapitre suivant.

Les barres parallèles représentent des barrières, des murs dont la hauteur et l'épaisseur peuvent s'augmenter à volonté; elles peuvent représenter encore des plans inclinés, servir pour faire pratiquer les premiers mouvements de la natation et pour un grand nombre d'autres usages; car on peut placer sur elles des planches, des bascules, des perches, des cordes, et au-dessous des filets pour éviter les chutes, etc.

Mon imagination me représente dans cet instant tant de modifications diverses, tant d'exercices utiles, qu'il faut l'arrêter pour ainsi dire, et l'empêcher de les indiquer tous, pour ne pas dépasser les limites que je désire donner à mon ouvrage.

Les figures que l'on verra dans les *Pl.* XXVIII et XXIX serviront à faire comprendre les positions dans ces exercices, car il n'y a moyen de rendre les règles faciles à saisir, et la pratique uniforme, qu'en multipliant les figures. Le grand ouvrage en aura encore davantage.

ARTICLE SECOND.

Barres parallèles basses et fixes.

1er EXERCICE. — *Suspension sur les mains aux barres*

parallèles. Les élèves, divisés en pelotons dont les tailles soient presque égales, à 8 ou 10 centimètres (3 ou 4 pouces) tout au plus de différence, se dirigent, sous les ordres du professeur, aux barres parallèles qui leur conviennent. Le professeur peut placer un ou plusieurs élèves à 65 centimètres (2 pieds) de distance entre eux dans la position indiquée par la *fig.* 107 de la *Pl.* XXVIII. Ils ne font alors autre chose que de se tenir bien droits, appuyés sur leurs mains, les jambes pendantes sans roideur, de même que les pieds, et rester dans cette position tout le temps qu'ils peuvent. Celui qui reste le dernier est déclaré vainqueur, et placé à la droite du peloton qui est en ligne : d'autres élèves relèvent les premiers, et le plus constant à conserver la position est encore déclaré vainqueur et placé à la gauche du premier, ou suivant son rang de taille, si l'exercice a commencé par la gauche. Chaque section d'élèves peut répéter deux ou trois fois cet exercice, après ces petits repos, et s'il se trouve de nouveaux vainqueurs on les place à droite. Ces répétitions terminées on fait lutter *de persévérance* tous les vainqueurs à la fois, on leur parle, pour les amuser et leur donner une leçon morale en même temps, des avantages, de la nécessité de persévérer dans les entreprises, de s'habituer à résister à la douleur, à ce genre de fatigue; on cherche dans le *Recueil des Cantiques* une strophe convenable à la faculté que l'on recommande, et on remplit utilement un temps d'inaction qui serait perdu. Voici les strophes dont on peut faire usage :

Vertu ni mœurs ne sont fruits de l'étude,
Ni de l'argent, ni des faveurs des rois,
Ni d'un seul acte, ou de deux, ou de trois,
Mais de constante et de longue habitude.
(Chant n° 1, strophe 3.)

La constance autant que l'ardeur
Est le gage de la victoire :
Amis, la couronne et la gloire
Attendent le front du vainqueur.
(Chant n° 15, strophe 5.)

L'exercice entre les vainqueurs étant terminé, on proclamera le plus *constant*, on rendra compte de son triomphe au directeur à la fin de la séance, et on prendra note sur la feuille du temps qu'il a gardé cette pénible position.

2e EXERCICE. — *Marcher en avant sur les poignets.* On reprend sur les barres parallèles la même position précédente, représentée dans la *fig.* 107, et on commence à avancer 10 ou 16 centimètres (4 ou 6 pouces), le poignet droit, puis le gauche, et ainsi de suite, jusqu'à l'autre extrémité des barres. Les élèves marchent les uns après les autres, à 1 mètre (3 pieds) de distance, et répètent deux ou trois fois le même exercice.

3e EXERCICE. — *Marche en arrière sur les poignets.* On se présente entre les deux barres parallèles le dos tourné vers l'autre extrémité, on se place sur les poignets dans la même position que pour l'exercice précédent, et on transporte les poignets alternativement en arrière, conservant les bras bien tendus et le corps bien droit.

4e EXERCICE. — *Marche en avant par saccades* ou *sautillement sur les poignets.* On fléchit un peu les bras, pour les distendre ensuite simultanément, les détacher des barres et les porter en avant, et on incline un peu en avant la partie antérieure du corps. Il vaut mieux répéter les mouvements plus de fois en les faisant petits, que de se donner un grand élan, et parcourir à chaque saccade ou sautillement un grand espace des barres, parce que ces grands mouvements fatiguent plus et dérangent trop la position du corps. Cet exercice est d'une importance majeure pour fortifier les bras et la poitrine, et je le recommande aux professeurs.

5e EXERCICE. *Marche en arrière par saccades.* Comme le précédent, à la seule différence de la direction, et que l'on avance infiniment moins. Quand on devient très fort on peut faire ce même exercice, ainsi que le précédent, dans le moins de temps possible, et avec le moins de mouvements que l'on pourra, et on établit ainsi une espèce de

lutte entre les élèves, qui sert à les développer de plus en plus.

6e EXERCICE. — *Marcher en avant, tournant continuellement en cercle vers la gauche.* On fait cet exercice, qui commence à être difficile, en faisant cinq mouvements en avant : on est parti en avançant la main gauche, puis la droite, ensuite la gauche, la droite et la gauche encore. Quand on fixe cette main gauche sur la barre parallèle de gauche, on transporte sur elle et sur le bras tout le poids du corps, on détache le bras et la main droite de la barre droite, on la porte rapidement sur la barre gauche, tournant le corps par un à-gauche du même côté, et lorsque la main droite a pris son point d'appui sur la nouvelle barre, le poids du corps gravite sur elle, et on détache la main gauche, qui va prendre tout de suite l'autre barre. Aussitôt que ce nouveau point d'appui est pris, le centre de gravité du corps va passer sur le bras gauche par un mouvement nouveau vers la gauche, la main droite abandonne encore la barre où elle était placée, se fixe sur l'autre, et aussitôt qu'elle est bien solidement établie, la main gauche quitte la barre, et va chercher un point d'appui sur l'autre, le corps tournant toujours vers la gauche. On se trouve ainsi dans la même position que l'on avait lorsque l'on a commencé le mouvement, ayant fait une révolution complète. Sans s'arrêter, s'il est possible, on fait encore cinq mouvements en avant, dans les barres, pour laisser la place à un autre, et on répète le même mouvement de cercle vers la gauche deux ou trois fois.

Il faut choisir des barres parallèles bien rapprochées pour rendre plus facile l'exécution de ce mouvement. Ensuite on le fait sur des barres plus écartées, et on gagne beaucoup en force et en adresse.

7e EXERCICE. — *Marche en avant, tournant continuellement en cercle vers la droite.* Les mêmes procédés, mais en partant de la main droite, en faisant cinq mouvements en avant, en détachant la main gauche la première, et en tournant le corps vers la droite.

8e EXERCICE. — *Circonduction continuelle du corps en arrière vers la droite.* Cet exercice, plus difficile encore, consiste à passer le bras droit par derrière, lorsqu'on est placé au milieu des barres parallèles, pour aller prendre la barre de la gauche, où était fixée la main de ce côté, laquelle se détache aussitôt que la main droite s'est fixée pour aller prendre l'autre barre, et s'y établit avec force. Cette main gauche soutient alors le poids du corps, permet ainsi que la main et le bras droit, toujours par derrière, viennent se fixer dans la même barre où est la main gauche, pour que celle-ci quitte la barre, et aille se placer sur l'autre. Cette révolution terminée, on en fait une seconde et une troisième, si la chose est possible, sans se reposer, et on remarque les élèves qui font cet exercice plus promptement et avec plus d'adresse.

9e EXERCICE. — *Circonduction continuelle du corps en arrière vers la gauche.* Comme le précédent, mais en faisant commencer le mouvement au bras gauche, qui passe par derrière le corps, etc.

Si les élèves ne pouvaient pas faire ces quatre derniers exercices, ou le 8e et le 9e, on leur fera exécuter le suivant, qui disposera les bras à les faire plus tard. Je prie les médecins orthopédistes de bien observer le grand parti qu'ils peuvent tirer de ces mouvements pour corriger les difformités des épaules, en faisant tourner les élèves vers le côté, et de la manière la plus avantageuse à leur situation.

10e EXERCICE. — *Se baisser et se relever plusieurs fois, en fléchissant et en redressant alternativement les bras, sans toucher la terre avec les pieds.* La *fig.* 108 de la même Planche XXVIII représente ce mouvement, qui est très difficile et par conséquent très utile, car, je le dirai une fois pour toutes, *la grande importance de ces procédés, et les résultats avantageux de ces exercices, se trouveront toujours en raison directe des difficultés physiques, gymnastiques et morales, que l'on surmontera.* Ici, comme dans plusieurs autres actes de la vie, il arrivera que plus la lutte sera grande, plus les efforts seront extraordinaires, et plus le triomphe sera important et méritoire.

Vaincre sans souffrir ni lutter, ce n'est pas vaincre, car, d'après notre méthode, on doit mesurer la gloire et l'utilité d'une action par la nature et le nombre des difficultés que l'on a surmontées.

Quand on commence ces mouvements, on fait faire les flexions des bras peu considérables, et à mesure qu'ils se fortifient, elles deviennent plus grandes. On peut placer trois ou quatre élèves dans chaque système de barres parallèles, et marquer le rhythme *un, deux*, pour que le mouvement soit simultané et plus énergique. Quand on est parvenu à bien faire cet exercice, on en peut entreprendre une multitude d'autres de plusieurs branches de notre méthode. Il est fondamental, et je le recommande à tous mes professeurs et à mes élèves.

11e EXERCICE. — *Balancement des jambes en avant et en arrière.*

La vue de la *fig.* 109 de la même Planche évitera plusieurs explications. Deux élèves peuvent faire cet exercice à la fois, comptant *un*, lorsqu'ils lancent les jambes en avant et en haut, et *deux*, quand, parcourant avec les pieds la courbe d'un quart de cercle complet, ils les portent de *a* en *b*, etc., ou en arrière.

Cet exercice amuse sans trop fatiguer, et on peut cependant porter très loin la résistance à la fatigue, si on établit une lutte de comparaison pour déclarer vainqueur celui qui aura pu faire ce balancement un plus grand nombre de fois. Dans ce cas, on compte depuis *un* jusqu'au nombre de fois que le mouvement aura lieu. Il faut établir en principe que les élèves ne dépassent jamais la ligne horizontale *a*, *c*, parce que cette limite établie oblige à maîtriser le mouvement, à arrêter l'élan, et à éviter une culbute de renversement, qui introduirait le désordre ou l'irrégularité dans l'exercice, et qui serait un manquement à la règle fondamentale de maîtriser toujours ses mouvements, et de ne pas faire ni plus ni moins que ce que les règles ont prescrit, ou ce que le professeur avait ordonné. Rien ne dispose mieux à la régularité et à la subordination que la gymnastique conduite

suivant les principes de ma méthode, parce qu'on ne les perd jamais de vue.

12e EXERCICE. — *Suspension aux barres par les pieds et par les mains, en donnant à la partie antérieure du corps toute la convexité possible, dirigée vers la terre.*

L'élève qui se trouve dans la position de la *fig.* 107 donne aux jambes une secousse en arrière et en haut, les passe entre les deux barres, et lorsque les pieds sont plus élevés que les barres, il écarte les jambes, et il s'accroche par les pieds aux deux barres. La *fig.* 110 indique cette position. Aussitôt qu'elle est prise, l'élève tâche de tirer le ventre en bas, autant qu'il le peut, en rapprochant les points primitifs *a*, *b*, des mains et des jambes jusqu'à *c*, *d*, s'il est possible. Plus cette courbure de convexité sera grande, plus le résultat physique que nous voulons obtenir de cet exercice, sera avantageux ; car il s'agit de fortifier les muscles du bas-ventre, qui sont faibles parce qu'ils sont minces, et d'assouplir la colonne vertébrale, dont les articulations se prêtent quelquefois difficilement aux mouvements qu'on veut leur donner. Cet exercice, comme on le voit, est gymnastique et orthosomatique ; car il peut s'appliquer très heureusement contre les courbures saillantes de l'épine. Mais il faut le diriger avec sagesse, car les muscles faibles du bas-ventre pourraient se déchirer, si on portait au-delà du possible la flexion dorsale, et on sait que ce degré de possibilité est relatif à l'état de chaque élève, qu'il faut étudier et connaître. Quand les élèves ont appris à se tenir bien ainsi quelque temps, on les fait marcher de même en avant et en arrière, c'est-à-dire vers l'endroit où sont les mains ou les pieds.

13e EXERCICE. — *Suspension aux barres par les pieds et par les mains, en donnant à la partie postérieure du corps le moins de convexité possible vers la terre.*

Il s'agit, dans cet exercice, de commander aux muscles de grands efforts contractiles, pour empêcher que les parties lourdes des lombes et des reins ne tombent trop en bas, par l'effet naturel de leur poids; si on se contentait de soutenir ce poids avec les quatre extrémités, l'effort de celles-

ci serait comme un par exemple, et on gagnerait peu ; mais il s'agit, dans la position que je recommande, de porter cet effort dix ou vingt fois plus loin, et on obtiendra ce résultat si l'on donne au corps le moins de convexité possible vers la terre. Les mains saisiront les barres par leur face extérieure, et les pieds s'accrocheront par la face intérieure plaçant les talons sur la partie supérieure des barres. On pourrait également accrocher les mains par la partie intérieure des barres, plaçant les extrémités des doigts en dehors. Ce moyen conviendrait à ceux des élèves dont les bras courts empêcheraient de saisir les barres par la partie extérieure. On pourra faire marcher les élèves vers l'endroit où sont les mains ou les pieds, lorsqu'ils seront habitués à se tenir ainsi pendant quelque temps.

14e EXERCICE. — *Lancer les jambes en avant par-dessus la barre parallèle droite, sans quitter les mains des barres, et sans toucher la terre avec les pieds.*

Cet énoncé et l'inspection de la *fig.* 111 de la *Pl.* XXVIII, suffiraient pour comprendre l'exercice ; mais il faut ajouter la manière de le faire, et le but physique et gymnastique que l'on se propose.

La barre parallèle droite est celle marquée *a, a*, la barre parallèle gauche est celle marquée *b, b*... La position primitive de l'élève était comme celle de la *fig.* 107 : placé entre les deux barres, il avait la main gauche, comme il l'a encore, appuyée sur la barre gauche, et la main droite sur la barre droite. Au commandement du professeur : *En action*, il a lancé les jambes en avant, comme dans la *fig.* 109, et lorsqu'elles étaient plus hautes que les barres, il les a inclinées vers la droite, donnant à ses reins deux mouvements, l'un de rotation, et l'autre de flexion latérale vers la droite, lesquels produisent le résultat de les rendre souples et forts en même temps. Les bras ont gagné encore, ainsi que les épaules, à concourir à l'exécution de ce mouvement, que l'on recommence dans un sens contraire aussitôt qu'on l'a terminé. Alors les jambes reviennent à la première position, *fig.* 107, et sont renvoyées deux ou trois fois à celle de la *fig.* 111.

15e EXERCICE. — *Lancer les jambes en avant par-dessus la barre parallèle gauche, sans quitter les mains des barres, et sans toucher la terre avec les pieds.*

Cet exercice est égal au précédent, à la seule différence que l'on jette les jambes par-dessus la barre parallèle gauche, sur laquelle on reste un petit instant pour revenir à la première position, etc.

16e EXERCICE. — *Lancer les jambes en arrière par-dessus la barre parallèle droite, sans quitter les mains des barres, et sans toucher la terre avec les pieds.*

Se trouvant placé, comme la figure primitive 107 l'indique, on balance les jambes en arrière, on les incline vers la droite, et on les passe un peu par-dessus la barre du même côté *a*, *a*, sans quitter les mains de la position où elles se trouvent. Les bras supportent dans cet exercice un poids plus fort que dans le précédent, et gagnent par conséquent davantage. Après ce mouvement, on en fait un autre pour rapporter les jambes entre les barres parallèles, pour les placer verticalement en bas, et puis on répète le même mouvement deux ou trois fois, à la volonté du professeur, ou selon les forces de l'élève.

17e EXERCICE. — *Lancer les jambes en arrière par-dessus la barre parallèle gauche, sans quitter les mains des barres, et sans toucher la terre avec les pieds.*

En tout comme l'exercice précédent, avec la seule variante d'envoyer les jambes vers la gauche par-dessus la barre du même côté.

18e EXERCICE. — *Soutenir le corps sur les poignets dans une position horizontale, les jambes en arrière et la face en bas.* La *fig.* 112 représente cet exercice dans la plus grande perfection possible, qui consiste à contracter tous les muscles pour maintenir le corps et les jambes en l'air, comme si c'était une forte planche. Les muscles gagnent infiniment par cet exercice, et plus spécialement les dorsaux et les thoraciques.

19e EXERCICE. — *Soutenir le corps sur les poignets dans*

une position horizontale, les jambes en arrière, mais en tournant le corps vers la gauche et vers la droite. Lorsque le corps est en l'air bien tendu, on lui donne une impulsion latérale, telle que la hanche droite tourne en bas et la gauche en haut. Ensuite on fait un mouvement contraire, afin que la hanche gauche tourne en bas et la droite en haut. Je laisse aux connaisseurs à juger la puissance que ces mouvements donneront aux muscles abdominaux et dorsaux.

20e EXERCICE. — *Soutenir le corps en l'air, dans une position la plus horizontale possible, mais ayant les jambes en avant et la face en l'air ou en haut.* Il faut regarder la *fig.* 113 de la *Pl.* XXIX pour bien comprendre cette position, qui est plus difficile que celle du n° 112 de la planche précédente, et que l'on soutient moins long-temps. On peut lui donner aussi les mouvements latéraux dont nous avons parlé dans l'exercice précédent.

21e EXERCICE. — *Tomber à terre en avant vers la droite.* Étant placé dans la position de la *fig.* 107 de la *Pl.* XXVIII, lancer les jambes en avant par-dessus la barre droite, et tomber à terre sur ses pieds, restant bien droit.

22e EXERCICE. — *Tomber à terre en avant vers la gauche.* Comme le précédent, mais jetant les jambes en avant vers la gauche, et tomber de l'autre côté de la barre, bien droit.

23e EXERCICE. — *Tomber à terre en arrière vers la droite.* Placé comme la *fig.* 107 de la même *Pl.* XXVIII, lancer les jambes en arrière, les passer par-dessus la barre droite, et tomber à terre debout et bien droit.

24e EXERCICE. — *Tomber à terre en arrière vers la gauche.* Comme le précédent, en faisant passer les jambes sur la barre de gauche.

Tous les exercices qui viennent d'être expliqués sont propres à préparer les membres des élèves, la colonne vertébrale et tout le système musculaire aux applications successives.

25e EXERCICE. — *Franchir les barres parallèles en pre-*

nant un élan et un point d'appui sur les mains à chacune des barres, en se balançant au milieu, et en jetant les jambes de l'autre côté en avant.

Il est indifférent que l'on attaque les barres du côté droit ou du côté gauche, pourvu que le terrain soit convenable pour faire une course préparatoire et prendre un élan : dix ou douze pas suffisent, car si on prenait plus on se fatiguerait sans nécessité. On court aux barres, on place la main droite sur la barre la plus éloignée, le gros doigt à la partie intérieure, et les longs à l'extérieure de la barre, la main gauche sur la première ; on frappe la terre avec les deux pieds ; on baisse la tête et le corps, qui est soutenu sur les bras bien tendus, on lance les jambes en l'air et en arrière, on les introduit au milieu des deux barres, on les lance ensuite en avant par un mouvement de pendule, on les jette à droite, et on tombe à terre de l'autre côté de la barre, restant bien droit. Ces mouvements se font en trois temps, marqués par les mots *un*, *deux*, *trois*.

26e EXERCICE. — Comme le précédent en tout, si ce n'est que l'on tombe en avant du même côté d'où l'on a pris l'élan.

27e EXERCICE. — Comme les deux qui viennent d'être expliqués, mais en faisant deux oscillations de pendule avec les jambes, la première d'arrière en avant, la seconde d'avant en arrière, et s'élançant à terre au-delà des barres, mais en arrière vers la droite. On compte pour ces mouvements quatre temps.

28e EXERCICE.—Comme le précédent pour les oscillations, mais lançant les jambes en arrière du même côté d'où l'on a pris l'élan ou à gauche. Dans tous ces exercices, on tombe toujours sur la partie antérieure des plantes des pieds et bien droit.

Jusqu'ici nous avons considéré les barres parallèles comme une machine gymnastique de laquelle nous avons tiré tout le parti que sa conformation nous permettait; mais maintenant il faut les considérer comme un mur, dont la hauteur est représentée par celle des barres, et l'épaisseur par leur écartement. Nous ne pouvons pas voltiger au milieu

d'elles, et il s'agit seulement de les franchir. Nous allons trouver trois manières de le faire en deux temps.

29e EXERCICE. — *Franchir les barres en plaçant les mains sur chacune d'elles*, comme si on les plaçait sur les deux extrémités supérieures du mur. La *fig.* 114 de la *Pl.* XXIX représente cette position après avoir fait la course préparatoire, pris l'élan et le point d'appui sur les deux barres. L'élève se lance de l'autre côté avec force et tombe droit sur ses pieds.

30e EXERCICE.— *Le même franchissement, en plaçant les mains sur la barre première ou antérieure*, comme on pourrait les placer sur le bord supérieur et antérieur d'un mur. L'élan doit être d'autant plus fort pour traverser la largeur des barres, que leur éloignement est plus grand; et si l'application de cet exercice avait lieu sur un mur, et qu'il fût très épais, on devrait bien calculer l'impulsion qu'on devrait se donner pour le franchir et tomber de l'autre côté.

31e EXERCICE. — *Le même franchissement encore, mais en plaçant les mains sur la seconde barre*, comme on le ferait sur le bord postérieur et supérieur d'un mur. Ce genre de point d'appui demanderait un grand effort au moment de prendre l'élan, si les barres étaient éloignées, hautes, ou si le mur était gros, mais il pourrait se faire que la partie antérieure fût garnie d'éclats de bouteilles, comme on le voit quelquefois, ou de pointes en fer, et alors il faudrait les éviter de la manière que nous venons d'indiquer.

Tous ces exercices servent non-seulement à fortifier et assouplir en même temps le corps, comme nous l'avons dit, mais à donner beaucoup de grace aux mouvements, et des ressources pour prendre un parti convenable dans les circonstances fortuites.

ARTICLE TROISIÈME.

Barres parallèles hautes et mobiles.

Ces machines étant susceptibles de varier la position des

barres de plusieurs manières, il serait possible de présenter une série d'exercices si grande et si compliquée qu'elle demanderait une place trop considérable si on voulait les expliquer tous. Je me contenterai d'indiquer les principaux que j'ai compris dans ce même chapitre, nonobstant leur difficulté, comme appartenant au même genre de machines. Mais si les professeurs observaient que leurs élèves ne pussent pas encore les faire, ils ajourneraient leur exécution à une époque plus éloignée, et lorsque le développement des muscles sera plus avancé, comme je l'ai dit.

32e EXERCICE. — Il faut placer les barres parallèles mobiles de sorte qu'elles se trouvent entre 1 mètre 66 centimètres à 2 mètres (5 à 6 pieds) d'élévation, si les élèves sont des hommes, et pour les jeunes gens de manière à ce qu'ils ne touchent pas la terre quand ils seront suspendus par les mains aux barres. Les choses ainsi disposées, il s'agit de *grimper aux barres à force de bras, et de se mouvoir en avançant*. L'élève se place sous les barres et au milieu d'elles, à l'une des extrémités; il saute, étendant ses bras au-dessus de sa tête, et saisit les barres par la partie intérieure, appliquant les paumes des mains à la face interne du bois, et les doigts en dessus tournés en dehors. Tout le corps est bien droit, suspendu en l'air, et les pointes des pieds en bas. Ainsi placé, on peut le faire avancer, et transporter les mains l'une après l'autre en avant et puis rétrograder, comme on peut le faire marcher par saccades en avant et en arrière.

33e EXERCICE. — *Se soulever sur les barres à force de bras.* Après avoir saisi les barres parallèles avec les mains, comme nous l'avons dit dans l'exercice précédent, et sans se fatiguer à faire aucun autre mouvement, il faut soulever le corps chaque fois plus en fléchissant les bras, pour qu'il puisse passer entre les barres, comme la *fig.* 115 de la *Pl.* XXIX l'indique. Après ces premiers efforts, qui coûtent beaucoup, on continue à pousser le corps en haut, envoyant les coudes en arrière et le corps en avant, et, continuant toujours les mêmes efforts pour étendre les bras et soulever le corps, on parvient à se placer entre les barres,

appuyé sur les paumes de la main, tenant les bras bien droits, ainsi que le corps et la tête, et les jambes tombant naturellement en bas. Ainsi placé on peut répéter les exercices déjà expliqués, de marcher en avant, en arrière, ou par saccades; de tourner circulairement à droite et à gauche, etc., que nous avons expliqués depuis le n° 2 jusqu'au n° 11 de l'article précédent.

34e EXERCICE. — *Se renverser, le dos en bas, en prenant quatre points d'appui sur les barres parallèles.* En regardant la *fig.* 116 de la même Planche, on observe que de la position dans laquelle on était appuyé sur les mains et sur les barres, on a renversé le corps en bas en arrière, on a jeté les jambes en avant et en haut, entre les deux barres, et en les écartant on a pris un point d'appui sur les talons, et conservé les deux points d'appui des mains. On se tient quelque temps dans cette position.

35e EXERCICE. — *Marche en avant et en arrière dans la même position.* On marche en avant faisant mouvoir en même temps la main et la jambe gauches, puis la jambe et la main droites, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on arrive à l'extrémité ou aux montants des barres. De là on marche dans un sens contraire jusqu'à l'autre extrémité, et l'on tombe à terre, ou bien on s'arrête un peu pour se reposer, et l'on fait le mouvement suivant.

36e EXERCICE. — *Se relever pour se mettre debout sur les barres parallèles.*

Etant dans la position de la *fig.* 116, on donne au corps, à l'aide des bras et des jambes, une impulsion en haut, de sorte que le tronc est relevé et passe entre les deux barres, les pieds se rapprochant du corps en glissant sur les deux barres; et progressivement le centre de gravité, qui appuyait presque tout entier sur les bras, va passer sur les pieds, qui sont placés un sur chaque barre, et le corps se redresse. On se tient quelque temps dans cette attitude et on fait ensuite le

37e EXERCICE. — *Se jeter sur les barres, plaçant un pied et une main sur chacune.*

Ce mouvement demande de la hardiesse, et l'excite si on ne l'a point; il exige beaucoup de précision, et on peut l'essayer sur les barres parallèles basses si on hésite à le faire sur les barres parallèles hautes. La *fig.* 117 de la *Pl.* XXIX représente la position une fois prise, mais pour la prendre il faut faire glisser les pieds en arrière le long des barres, raidir les jambes et tomber sur les deux mains à la fois en avant, par une secousse bien forte et bien ménagée, qui ne soit suivie d'aucun inconvénient. On se maintient dans cette position tout le temps que l'on peut, et quand on se fatigue on se laisse tomber en bas, et l'on prend la position de la *fig.* 110 de la *Pl.* XXVIII.

38e EXERCICE. — *Se lancer à terre à volonté.* De la position précédente on a passé à celle de se tenir sur les mains, les jambes pendantes entre les deux barres, et on fait un ou deux balancements des jambes à volonté pour tomber à terre, vers la droite ou vers la gauche, en avant ou en arrière, comme on l'a appris dans les exercices des barres parallèles basses.

CHAPITRE XIV.

Exercices des perches, des barres, & des cordes à suspension.

ARTICLE PREMIER.

Observations générales.

L'exercice le plus simple et le plus élémentaire possible, pour développer la force des bras et des mains, est celui de leur faire soutenir le poids du corps en l'air. J'ai donné à cet exercice le nom de *fermeté* parce que c'est la faculté physique et morale qu'il cultive le plus, et parce qu'il ne s'agit en effet que de se tenir un peu *fermement* suspendu par les mains à une perche, à une corde ou à une barre placée horizontalement le plus de temps possible. C'est une véritable *station*, puisqu'il n'y a pas de mouvement; mais une *station* très incommode. Au commencement, les élèves se soutiennent 20 ou 30 secondes, lâchent la barre en se plaignant des douleurs que cette extension forcée des muscles leur a produites, mais peu à peu on s'habitue, on commence à tenir plus long-temps, une minute, deux, etc., et je dis, pour les encourager à tenir le plus possible, *que je ne compte le temps que lorsqu'on a tenu cinq minutes*. Cependant je regarde la montre après le commandement de *trois*, quand la position de tous les élèves est établie; je la regarde quand le plus grand nombre tombe à terre et qu'il ne reste qu'un dixième à peu près du nombre, et je la regarde quand le dernier termine l'exercice. Ainsi je connais la *fermeté* des plus faibles, celle des plus persévérants et celle du vain-

queur, qui va quelquefois si loin que je le laisse seul avec un professeur qui compte le temps, et j'envoie les autres faire des exercices. Mais tout le temps qu'ils tiennent, je les examine et je les encourage à se maintenir le plus longtemps qu'ils le pourront en leur rappelant les strophes du Recueil qui recommandent la *fermeté*, et en leur citant les exemples que le Gymnase normal présente, d'une *fermeté extraordinaire*, et je rapporte aussi quelques anecdotes des applications opportunes que cet exercice peut présenter lorsqu'il est porté à un haut degré de développement, et que des circonstances difficiles se présentent, pour donner à ces applications le caractère d'une des vertus gymnastiques et sociales des plus appréciables.

Je dois indiquer ici aux maîtres tous les moyens dont je me sers, avant d'expliquer la manière de faire cet exercice et ses nombreuses variantes.

Pour ce qui regarde les strophes, nous trouvons dans la table des matières de notre Recueil de cantiques, l'indication de plusieurs qui seront opportunes, car tout ce qui recommande la *fermeté*, la *constance*, et autres qualités semblables, sera bien appliqué; mais je me contenterai d'en citer deux.

Un enfant inquiet, tremblant, pusillanime,
Incertain dans sa crainte et dans sa volonté,
Du mal de sa frayeur est d'abord la victime,
Puis pour les vrais dangers n'a plus de *fermeté*.
(Morel de Vinde, pair de France.) (1)

Notre ame a son infirmité,
La *faiblesse*, aux vertus contraire;
Fait-on tout le bien qu'on peut faire
Si l'on n'a quelque *fermeté*? (Didot.)

Quant aux exemples d'une grande *fermeté* dans les séances du Gymnase normal, nous avons celui du soldat du 37e

(1) *Morale de l'Enfance* par *M. Morel de Vindé*, prix : 1 franc, à la Librairie Encyclopédique de Roret, rue Hautefeuille, 10 bis.

de ligne, *Carbonier*, qui a tenu 42 minutes, et que je laissais toujours seul pour que les autres ne perdissent point trop de temps sans faire aucun exercice.

L'élève civil *Lachambre*, qui était jardinier, remporta le prix de *fermeté* dans une distribution annuelle, pour avoir tenu 35 minutes à cet exercice, et le *prix de vertu*, partagé avec son frère, parce qu'ils travaillaient pour aider à soutenir leur père et leur grand-père avec la plus grande ardeur, aussitôt qu'ils sortaient du gymnase. Ce jeune homme est maintenant militaire dans un régiment de ligne, il paie ainsi sa dette à l'État, et je suis sûr qu'il remplira aussi bien ses devoirs militaires qu'il avait rempli ceux de la nature et de ma méthode d'éducation.

Le professeur *Blondeau* a tenu 20 minutes à la *fermeté*, et il aurait tenu plus si je ne l'avais fait cesser pour exécuter d'autres exercices.

David, du 2e du Génie, a tenu 18 minutes. *Dufour*, du 3e *id.*, a tenu 15, de même que *Dumont* du 5e d'infanterie de ligne. *Coustenoble*, professeur du gymnase, *Bourlier* et *Dupard*, sapeurs-pompiers, ont tenu 13 minutes. *Grimauld*, du 18e de ligne, *Garriques*, du 14e léger, et *Bouland*, du 5e d'infanterie de la garde, ont tenu 12 minutes. Dernièrement, en 1847, *Emerit* caporal du 20e de ligne, a tenu 19 minutes et demie et *Alapetité* 16.

Victor Leblanc, élève civil, a tenu 14 minutes. M. *Trubert* cadet, 13 minutes, à l'âge de huit ans. M. *Clary* (Nicolas), 7 minutes, à l'âge de 6 ans.

Après que cet exercice est terminé, s'il a lieu devant plusieurs témoins, on forme les élèves en bataille, on nomme le vainqueur, que l'on a placé à quelques pas en avant de la ligne, regardant ses camarades; tous ceux-ci applaudissent par un bravo accompagné de battements de mains, un professeur prend après le vainqueur par la main, et le promène, en courant, devant le rang des spectateurs, pour qu'il ne consacre pas trop long temps à ces applaudissements, qui servent à stimuler les autres plus qu'à augmenter l'amour-propre de celui qui les a mérités. On observe toujours l'effet que ces éloges produisent sur le cœur des élèves, pour le di-

minuer par de bons conseils s'ils pouvaient les enorgueillir trop, mais je n'ai pas observé cet inconvénient en me servant de ces moyens.

Pour ce qui regarde les faits à citer d'une grande *fermeté*, tandis que les élèves font cet exercice, ou dans le moment qu'ils se reposent, l'histoire nous présente plusieurs exemples dans lesquels cette vertu brille d'un éclat superbe, et devant en retracer quelques-uns, pour faire aimer cette qualité à mes élèves et les encourager à la mettre en action dans les circonstances difficiles, je ne puis oublier le plus beau fait d'armes *et de fermeté intrépide* que les anciens nous présentent, quoiqu'il soit connu de tout le monde, mais non pas des jeunes gens ou des enfants qui commencent leur éducation, et auxquels je m'adresse.

Léonidas, roi de Lacédémone, défendant le détroit des Thermopyles avec trois cents Spartiates, et périssant tous, un excepté, pour sauver leur patrie, est un trait de *fermeté héroïque* qui ne périra jamais dans le souvenir des hommes. Il eut lieu l'an 480 avant l'ère chrétienne. Xerxès lui ayant mandé qu'en s'accommodant avec lui, il lui donnerait l'empire de la Grèce. « *J'aime mieux mourir pour ma patrie*, lui répondit-il, *que d'y régner injustement.* » Ce même prince l'ayant sommé de rendre ses armes, il lui répondit : « *Viens les prendre.* » Comme quelqu'un lui rapporta que l'armée ennemie était si nombreuse, que le soleil serait obscurci de la grêle de leurs traits : « *Tant mieux*, dit Léonidas, *nous combattrons à l'ombre.* » On vint lui dire encore : « Les ennemis sont près de nous. « *Dites plutôt*, répondit-il, *que nous sommes près d'eux.* »

Caton d'Utique, étant fort jeune, fut prié par Pompédius, chef des Latins, d'appuyer leur demande pour obtenir le droit de bourgeoisie auprès de son oncle Drusus, alors tribun du peuple ; mais l'enfant répondit d'un ton assuré qu'il n'en ferait rien, et résista constamment à ses vives instances. Alors Pompédius le prend entre ses bras, l'emporte au haut de la maison et le menace de le précipiter en bas, s'il ne se rend à sa demande ; mais rien ne peut ébranler la *fermeté* du jeune romain. Pompédius, saisi d'admiration,

s'écria : « Nous sommes bien heureux qu'il ne soit encore qu'un enfant ; s'il était sénateur nous n'aurions rien à espérer. »

La défense des redoutes établies sur le roc Commissari, dans la campagne des Pyrénées, en 1794, fait autant d'honneur à l'officier espagnol *Cagigal*, qui commandait le bataillon de Zamora, que l'attaque et la prise de ces redoutes honora les troupes françaises et le général *Dessein* qui les dirigeait. La *fermeté* des uns et des autres fut portée à un degré d'héroïsme extraordinaire, et pour ne pas affaiblir un récit que je ne puis expliquer dans tous ses superbes détails, je prie mes lecteurs de le lire dans le tome 5 des *Victoires et Conquêtes*, p. 107.

Ces divers exemples de la vertu, de la *fermeté*, appliquée dans des situations très différentes, pourraient être multipliés ; mais il faut à chaque instant nous imposer des limites, puisque nous devons traiter tant d'objets différents.

L'expression de *fermeté*, prise dans un sens figuré, veut dire *courage*, *constance*, *résolution*, *assurance*, etc. La *fermeté* physique conduit à la *fermeté* morale, et l'une et l'autre donnent au cœur des forces presque surnaturelles pour résister aux attaques qu'il éprouve. La *fermeté* est produite par la *résistance*, de même que celle-ci est quelquefois le résultat de la *fermeté*. Sénèque a dit que le don de souffrir avec constance les malheurs qui nous arrivent, est préférable à la faveur d'être toujours heureux. Cette hyperbole tend à nous faire sentir combien est précieuse la constance dans les adversités.

Cette vertu est le patrimoine de tous les grands hommes, comme nous l'avons vu par les exemples cités, et les princes modernes qui l'ont fait voir dans tout son éclat, ont été *Saint-Louis* dans les fers chez les Sarrasins ; le roi *Jean*, prisonnier de guerre chez les Anglais ; *Charles VII*, ainsi que *Henri IV*, qui furent obligés de conquérir leur royaume à la pointe de l'épée ; *François Ier*, vaincu et prisonnier à la bataille de Pavie, et *Louis XVI* dans sa captivité.

La *fermeté* a aussi ses abus lorsqu'elle dégénère en opiniâ-

treté, ou qu'elle s'emploie contre les règles de la justice, et contre les principes des devoirs et de la vertu. Alors elle est blâmable, elle est parfaitement caractérisée par ce mot d'Agésilas, qui voyant un malfaiteur endurer constamment le supplice : « *Ah! le méchant homme*, dit-il, *d'abuser ainsi de la vertu!* »

Je diviserai les exercices qui peuvent se faire sur les perches ou les barres à suspension en deux classes, qui seront traitées dans deux articles, le deuxième et le troisième de ce chapitre; l'un recevra le titre d'*exercices de fermeté*, l'autre d'*exercices de résistance*. Je citerai dans l'article des exercices de *résistance* un fait d'armes remarquable, qui attestera les utiles applications que ces exercices peuvent avoir.

Ceux de *fermeté* peuvent être exécutés sur un grand nombre des machines du Gymnase; ceux de *résistance* seulement sur les perches à suspension représentées *Pl.* VI, *fig.* 26 et 28, et aux barres de fer de l'octogone *Pl.* VII, *fig.* 30, lettre *g*, ainsi qu'aux barres hautes de la même machine, et dans les cordes à passage du grand portique, parce qu'il faut changer de place, ou marcher à l'aide des bras seulement. Mais pour se tenir suspendu par les mains, un grand nombre de machines peuvent servir : les mêmes que nous avons citées, les échelles de bois, les cordes à passage des portiques, les trapèzes, *Pl.* II, *fig.* 13, lettre *g*, et *Pl.* III, *fig.* 14, lettre *l*, les barres parallèles hautes, *Pl.* V, *fig.* 22 et 23, et tout bâton ou barre forte que l'on pourra établir horizontalement dans un coin, attaché par deux cordes ou autrement, de manière que les élèves qui s'y suspendront par les mains, ne puissent pas toucher la terre avec la pointe des pieds. Ainsi c'est la machine la plus simple et la plus facile à trouver toute faite, et en même temps elle est une des plus utiles aux progrès des élèves, en ce qui regarde le développement des bras, et l'art de donner des assauts, dont l'exercice de la fermeté est le point de départ; car si on n'apprend pas à soutenir le poids du corps, il est impossible de parvenir à le transporter d'un endroit à un autre à l'aide des bras.

ARTICLE SECOND.

Exercices de fermeté.

Pour faire ces exercices avec un grand nombre d'élèves à la fois, je me dirige aux barres de suspension, avec un peloton de vingt ou vingt-quatre élèves, car il en faut placer deux à chaque travée ou barre, ce qui fait un élève à droite et à gauche de chaque potence *f* de la *fig.* 28 *a*, *Pl.* VI, et près d'elles; car, si on les plaçait au milieu, le poids des élèves ferait courber trop les perches ou les barres, et les dégraderait, au lieu que, placés près du point d'appui des extrémités des barres, la résistance et la durée de la machine sont plus grandes. Quand ils sont tous bien placés, debout sur le banc, les grands du côté des perches élevées, et les petits du côté des perches basses, on leur commande :

1er EXERCICE. — *Suspension aux perches par les mains.*

Attention.

Un. A ce commandement, on élève les deux bras en avant, à la hauteur de la tête, tenant les mains entr'ouvertes, en état de saisir la perche ou la barre de fer. L'écartement des mains doit être égal à celui des épaules.

Deux. A ce commandement, on saisit la perche avec les mains, plaçant les gros doigts devant et les autres derrière, et on prépare les pieds à se détacher du banc, ou de la base de sustentation qu'ils ont.

Trois. A ce commandement on détache les pieds, et on reste suspendu en l'air par les mains, comme la *fig.* 118 de la *Pl.* XXIX le représente, évitant le balancement de pendule que le corps prend en avant et en arrière, et qui fatiguerait inutilement les bras. Si on ne peut arrêter ce balancement, parce que la secousse a été trop forte, tenant les bras alongés par le poids du corps, on les raccourcit, comme le représente la *fig.* 119, et on parvient ainsi à fixer le corps.

Nous avons dit qu'à mesure que les élèves tombent, on les fait asseoir sur les bancs mêmes, et s'il n'y en avait pas, on les ferait former en bataille en face de ceux qui tiennent encore, pour laisser briller ceux-ci, et on leur fait espérer qu'une autre fois, ils seront plus persévérants, plus tenaces.

Quelquefois, il convient de répéter cet exercice, après avoir laissé reposer les élèves deux ou trois minutes, et on exempte de la répétition ceux qui ont tenu cinq minutes; espèce d'honneur qui les anime à mériter une autre fois la même distinction.

Voyons maintenant le grand nombre d'autres exercices qui peuvent se faire aux perches à suspension, et qui présenteront des ressources précieuses aux médecins, pour corriger les difformités des épaules et autres.

Supposons que l'élève est suspendu par les deux mains, comme la *fig.* 118 de la *Pl.* XXIX, on peut faire même au commandement, les exercices suivants, et l'effet sera d'autant plus général et rapide que le nombre d'élèves sera plus grand.

2e EXERCICE. — *Attention. Suspension par la main droite : en position.* A ce commandement, tous les élèves lâchent la main gauche et se tiennent suspendus par la main droite.

3 EXERCICE. — *Attention. Suspension par la main gauche : en position.* On porte tout de suite la main gauche à la perche, et lorsque l'on est bien sûr de la tenir fortement, on lâche la main droite en tenant le bras bien tendu le long du corps.

4e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les mains, l'une en dedans, l'autre en dehors, sans tourner le corps : en position.* A ce commandement, on porte la main droite à la perche, et on la place en opposition avec l'autre main, comme l'avertissement l'indique.

5e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les mains, les doigts en dedans, en position.* On change la main gauche

qui a les doigts en dehors, et on la place comme l'autre, les doigts en dedans, les bras tordus touchent les parties latérales de la tête.

On peut ajouter à cette attitude, celle d'*enlever le corps en haut en raccourcissant les bras*, et chaque élève fait des efforts pour s'élever le plus possible. On peut faire également un changement dans la position des mains par une secousse simultanée, afin de les placer les doigts en dehors, comme dans la figure 119. Ce même exercice de changer les mains par secousse, peut se faire avec chaque main alternativement, sans se servir pour rien de l'autre.

6e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les mains, les bras croisés et les doigts en dedans : en position.* Voyez la *fig.* 120.

7e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les mains, les bras croisés et les doigts en dehors : en position.* Voyez la *fig.* 121, et faire de même.

8e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les poignets, les bras derrière la perche : en position.* On peut faire ce même exercice en plaçant les bras en dehors de la perche ou en avant, et on peut le faire encore en se tenant sur un seul poignet alternativement.

9e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les avant-bras, placés derrière la perche et par les mains placées devant : en position.* On peut faire aussi cet exercice en plaçant les bras en dehors de la perche, et en prenant le point d'appui sur l'un des bras alternativement.

10e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les articulations des bras et des avant-bras, que l'on nomme vulgairement la saignée, ou le pli du bras : en position.* On peut le faire en se tenant sur le pli d'un bras, et puis sur le pli de l'autre.

11e EXERCICE. — *Attention. Suspension par les mains, les bras très raccourcis et la tête au-dessus de la perche : en position*, comme la *fig.* 122. On doit encourager à se tenir

dans cette attitude le plus long-temps possible, car c'est elle qui donne aux bras une grande force, et une résistance extraordinaire à la fatigue, et puis il faut se reposer. On peut accoutumer aussi à pratiquer ce raccourcissement avec un des bras alternativement, ce qui rendra l'exercice plus difficile et par conséquent plus utile. On répétera ce mouvement autant de fois que l'on pourra, on en comptera le nombre, et celui qui aura raccourci le plus de fois le bras sera déclaré vainqueur. Je recommande toujours d'exercer de préférence le bras gauche, s'il est le plus faible, car si c'est le bras droit, ce sera lui qui aura la préférence. On peut ajouter une variante à cet exercice. Ayant la perche comme la figure l'indique, on élève les jambes en avant et en haut, et on accroche les pieds à la perche par le métatarse, les plaçant entre les deux mains, sans lâcher celles-ci. Ensuite on fait le même exercice avec le bras droit et le tarse du pied du même côté, et puis avec les deux extrémités gauches. Ces trois positions préparent à d'autres plus difficiles, et donnent une grande souplesse au corps.

Si les élèves se fatiguent trop en faisant les exercices que nous venons d'expliquer, on leur donnera des repos intermédiaires, et on recommencera deux ou trois fois les mêmes exercices, car ce n'est qu'à force de répéter les mêmes actes que l'on peut faire des progrès dans le développement musculaire.

Après cette série d'exercices, qui ont servi à fortifier les bras et les mains, nous allons en entreprendre une autre qui fortifiera d'autres parties du corps, mais qui appartiendra aussi aux exercices de la fermeté, parce qu'ils consisteront en positions stationnaires avec lesquelles l'on s'accoutumera à rester long-temps dans les mêmes attitudes. On placera alors un élève entre chaque deux potences.

12e EXERCICE. — *Attention. Se tenir à la perche par les mains et par les pieds : en position.*

On prend la perche avec les mains, la droite du côté intérieur de la perche, et l'autre du côté extérieur. On donne ensuite une impulsion aux jambes et aux reins, en haut et en avant, de manière à ce que le pied droit passant par le

côté intérieur de la perche, et le pied gauche par l'extérieur, puissent s'accrocher par les talons à la même perche, restant ainsi dans la position de la figure 123 tout le temps que le professeur le voudra, et que les élèves pourront tenir ferme.

Cet exercice peut-être précédé ou suivi des variations suivantes : avant d'accrocher les pieds à la perche, on peut commander aux élèves de raccourcir ou fléchir le bras pour élever la tête en haut, et toucher le côté de la perche avec la joue droite, et puis avec la joue gauche, conservant les jambes pendantes et bien droites. On peut prescrire le même soulèvement du corps, fléchissant les jambes en avant aux deux articulations iliaco-fémorales et fémuro-tibiales. On peut également demander aux élèves, et cette position est bien plus difficile à maintenir, de former une équerre avec les jambes, en les fléchissant uniquement aux articulations iliaco-fémorales, et de se tenir tout le temps qu'ils pourront dans cette attitude, de laquelle on passera, pour se reposer, à l'exécution de l'exercice que nous venons d'expliquer.

13e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre à la perche par le pli du bras droit, et par le jarret de la jambe droite : en position.* Cet exercice apprend à se donner une position qui pourra servir par la suite à se reposer d'autres exercices plus fatigants. Après avoir fait cette suspension avec les extrémités droites, on la fait avec les extrémités gauches.

14e EXERCICE. — *Attention. Se relever sur la perche, pour s'y mettre à cheval : en action.* Pour exécuter cet exercice, il faut faire une série de mouvements que nous expliquerons par le moyen des figures. Placé comme on l'était dans l'exercice précédent, accroché à la perche par le jarret gauche et le pli du bras du même côté, on saisit la perche avec la main droite, on place l'avant-bras gauche sur la perche, et on donne une impulsion au corps en haut, à l'aide des trois membres qui sont accrochés à la perche. Voyez la *fig.* 124 de la même *Pl.* XXIX. La jambe droite, qui reste en l'air, aide ce mouvement de circonduction du

corps autour de la perche par un fort mouvement de balancier en arrière que l'on répète trois fois, et chaque fois plus fortement, pour aider le corps à se renverser en haut, et à se placer sur la perche. Ces mouvements bien combinés ont produit un changement de position, qui est celle de la *fig.* 125 de la *Pl.* XXX, dans laquelle le corps est redressé, presque vertical, l'avant-bras gauche a passé à la partie antérieure de la perche, et le bras droit fléchi fait appuyer la main fortement sur la partie supérieure de la perche. Enfin ce mouvement est suivi du relèvement complet du corps, qui se place à cheval, et les deux mains s'appuient sur la perche, conservant le corps droit, le dos tourné contre le mur, comme la figure 126 le montre.

15e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre à la perche par les aisselles, le dos contre la perche : en position.* De l'attitude précédente on prend celle-ci, en passant la jambe droite par-dessus la perche, écartant momentanément la main droite pour qu'elle puisse passer, et la plaçant tout de suite où elle était pour maintenir le corps en équilibre assis sur la perche. On glisse ensuite le corps en bas, de manière que la perche reste entre le dos et les bras, qui sont placés au-delà de la perche, et on reste suspendu par les deux aisselles. On donne à cet exercice les mêmes variantes que l'on a données à plusieurs autres, c'est-à-dire que l'on se soutient alternativement sur une des aisselles.

16e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre à la perche par la main et le talon gauche : en position.*

Cet exercice est bien facile à comprendre, et il peut être suivi de trois autres variantes. Les voici : *Se suspendre à la perche par la main et le talon droit. Se suspendre à la perche par la main droite et le talon gauche, et se suspendre après par la main gauche et le talon droit.*

17e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre à la perche par les mains et les jarrets, plaçant les jambes réunies par la partie intérieure de la perche : en position.* Cet exercice peut présenter encore deux variantes : *Celle de passer les jambes par la partie antérieure de la perche, et celle de*

les passer, l'une par l'intérieure, et l'autre par l'extérieure, en s'accrochant toujours par les jarrets. Je préviens que cette dernière attitude est celle dont on se sert pour marcher ensuite en avant ou en arrière; mais elle appartient alors à la série des exercices de la *résistance*, expliqués dans le chapitre suivant, et qui demandent tous un mouvement de progression, tandis que, dans cet article de la *fermeté*, il ne s'agit, comme nous l'avons dit, que de prendre des attitudes diverses, et de les maintenir le plus long-temps possible. On peut varier cet exercice, en faisant quitter les mains de la perche un petit instant, et rester accroché par les deux jarrets.

18e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre à la perche par les mains et les talons, plaçant les jambes par la partie intérieure de la perche : en position.* Cet exercice se fait aussi en plaçant les jambes par la partie extérieure de la perche, et fixant les deux talons sur la barre. On a dû déjà s'apercevoir, sans que je l'aie dit, que tous ces différents mouvements donnent aux reins et aux jambes une grande souplesse, en même temps qu'une grande force, et qu'ils servent à procurer des ressources aux élèves pour pouvoir se placer, ou s'accrocher de toutes sortes de manières, dans les circonstances difficiles.

19e EXERCICE. — *Attention. Se suspendre fortement à la perche par le jarret gauche: en position.* On assure bien le jarret sur la perche, en pliant bien la jambe, et lorsque l'on est sûr que l'on tiendra dans cette position, on détache la jambe droite, et puis les deux mains, restant uniquement accroché par le jarret gauche, comme la *fig.* 127 le représente. On fait le même exercice, en s'accrochant avec le jarret droit, et on s'habitue ainsi aux renversements de la tête, pour la conserver en bon état, dans les circonstances dans lesquelles d'autres la perdent en s'étourdissant.

20e EXERCICE. — *Attention. Suspension à la perche tout-à-fait renversée*, c'est-à-dire *la tête en bas et les pieds en l'air : en position.* Pour faire cet exercice, il faut se placer d'abord comme la *fig.* 118 de la *Pl.* XXIX, qui est la première position de ces exercices. Ainsi placé, on donne

une forte impulsion aux jambes en avant et en haut, en raccourcissant les bras, et quand les jambes se sont élevées en l'air, on tend bien les bras, qui conservent toujours le même point d'appui des mains, et maintiennent le corps renversé, la tête en bas et les jambes en haut, comme la *fig.* 128 de la *Pl.* XXX le représente.

21e EXERCICE. *Attention. — Se soutenir sur la partie supérieure de la perche par les mains et les poignets, le corps et les bras bien droits : en position.* Si l'élève se trouve placé dans l'attitude de l'exercice précédent, il ne fait que passer les jambes et les pieds par-dessus la perche, les renversant au-delà de la perche et en bas, et relevant le corps en haut, de sorte que l'on prend la position de la *fig.* 129, exprimée dans l'indication de cet exercice.

22e EXERCICE. — *Se mettre à genoux sur la barre, les bras en l'air.* C'est un exercice qui participe des règles de l'*équilibre*, en même temps que de celles de la *fermeté.*

23e EXERCICE. — *Se mettre debout et se tenir fermement en équilibre sur la perche.* C'est bien difficile, mais il faut l'essayer avec la circonspection convenable.

24e EXERCICE. — *Attention. Se soutenir sur la perche, les bras fort tendus, fort éloignés entre eux, et placés au-dessus de la perche : en position.* De l'attitude représentée par la *fig.* 129, on passe très aisément à celle-ci, car il ne s'agit que d'écarter les bras le plus possible, et de maintenir le corps dans la même position droite, la tête en haut et les jambes en bas. On peut varier cet exercice de plusieurs manières, sans quitter les mains de la position dans laquelle elles se trouvent, car on peut se coucher sur le ventre, se plaçant dans une position horizontale; on peut continuer ce renversement du corps, et placer la tête plus bas que les pieds. Toutes ces attitudes sont très difficiles à prendre et à maintenir, et impossibles pour les commençants; mais j'observe pour ces exercices, les mêmes règles que j'ai établies pour les autres. Je fais faire les premiers de chaque branche ou chapitre à mes élèves nouveaux, et à mesure qu'ils se développent, je fais pratiquer les autres, et la possibilité ou

l'impossibilité de les exécuter, est la meilleure indication que les professeurs peuvent avoir pour régler leur conduite à l'égard des élèves, pour s'arrêter ou passer outre. Quand il s'agit de sortir de cette position et de terminer ces exercices, on rapproche les mains, et on se lance à terre, ayant les jambes jointes, tombant sur la pointe des pieds, et redressant le corps, après une légère flexion des articulations des cuisses et des jambes pour adoucir la chute.

Cette multitude d'exercices peut être encore augmentée de plusieurs autres, qui conviendront aux circonstances ou aux destinations particulières des élèves. Par exemple, les marins et autres militaires dans un combat de mer, dans une bourrasque; les maçons, les couvreurs, charpentiers et serruriers, peuvent se trouver dans le cas d'avoir à s'accrocher par un pied, ne pouvant pas le faire avec les mains. S'ils se sont préparés d'avance par ces exercices, ils pourront se sauver encore; s'ils ignorent ces dernières ressources, ils périront comme ce malheureux couvreur qui, glissant d'un toit, à Paris, resta suspendu à un pied pendant quelques instants, et ne sachant sortir de cette position, parce qu'il ne sut se relever, comme mes élèves le font, tomba et fut écrasé. Ces exercices ont en outre l'avantage de fortifier les muscles des extrémités inférieures, dans un sens opposé à celui de la station ordinaire et des courses, et habituent aussi à ces renversements de tête, qui peuvent avoir lieu en mille autres circonstances, et qui font perdre connaissance si on n'a été habitué d'avance à les faire. Je parle par expérience, car je me suis trouvé précisément dans ces deux positions, dans une petite nacelle d'où je fus jeté à la mer par une vague, pendant une forte tempête. Mes pieds restèrent un instant accrochés au bord du bâtiment, mais mon inexpérience et le renversement de ma tête me la firent perdre, et je suis tombé au fond de l'eau, d'où je me suis sauvé enfin lorsque j'ai recouvré mes sens, mettant en pratique les leçons de natation que je venais d'apprendre. Ainsi je conseille d'habituer les élèves, hommes ou enfants, même sans distinction de classes ou professions :

1. A s'accrocher aux perches par les coudes-pieds, tenant

la tête en bas pendant quelque temps, et remontant ensuite, en se servant des jambes comme d'une corde;

2. A s'accrocher uniquement avec le coude-pied ou le tarse droit;

3. Puis avec le coude-pied gauche;

4. A s'accrocher ensuite par les deux talons;

5. Après, avec le talon droit seul, comme il est possible;

6. Et avec le talon gauche : mais dans toutes ces positions périlleuses, les professeurs auront un grand soin d'éviter les chutes des élèves sur la tête, en se tenant très près d'eux.

On remarquera peut-être que nous prescrivons quelquefois un exercice que l'on a expliqué ou proposé de faire dans une autre machine, et on pourra nous trouver en défaut à cause de ces répétitions. Nous répondrons à ce reproche, s'il peut avoir lieu, que nous devons enseigner tous les exercices qui peuvent être faits sur chaque machine ou instrument; que la plus légère différence dans les points d'appui fait varier l'exercice, et convient infiniment aux élèves pour avoir des ressources dans toutes sortes de situations, que les machines étant tantôt à couvert, tantôt à l'air libre, il convient d'avoir des moyens pour travailler dans toutes les saisons, et que c'est aux professeurs intelligents qu'il appartient de faire exécuter aux élèves plus souvent, les exercices qu'ils ne font pas bien, et quelquefois les autres pour qu'ils ne les oublient pas.

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices de résistance.

Ces exercices sont la suite naturelle de ceux qui précèdent, ou l'application du mouvement aux positions ci-devant prescrites. Nous avons dit que leur caractère distinctif consiste ou dans l'action qu'ils demandent, ou dans la progression qu'ils établissent. Ils ont une physionomie toute différente par cette seule circonstance, comme nous allons

le prouver. Voilà pourquoi je commence une nouvelle énumération. J'ai déjà dit quelles sont les machines dans lesquelles l'on peut pratiquer ces exercices; les perches à suspension, les portiques, les cordes à passage et l'octogone. J'ajouterai que l'on peut parcourir une ligne horizontale ou plus ou moins inclinée, comme on peut avoir à marcher sur une barre ou sur une perche solidement établies, ou bien par des cordes lâches, tremblantes, ou tendues et fixes. Il faut apprendre à exécuter cette marche ou progression de toutes sortes de manières, et sur toutes sortes d'objets, si l'on veut se munir de ces ressources universelles que mes élèves acquièrent pour vaincre toutes sortes d'obstacles.

J'ai donné le nom de *résistance* à cet exercice, parce que la principale application qu'il peut avoir, demande une persévérance dans le travail, une résistance à la fatigue et même à la douleur que l'on éprouve quelquefois, que je le regarde comme un de ceux qui exercent la plus grande influence dans le développement des facultés physiques et morales de mes élèves qui ont des rapports avec les procédés qui le caractérisent.

Le but de cet exercice est de se transporter d'un endroit à un autre, à l'aide des mains et des bras seulement, et quelquefois à l'aide aussi des pieds et des jambes, et de pouvoir traverser une rivière ou un précipice, par le moyen d'une corde ou d'une poutre, en s'accoutumant à supporter le poids du corps et en se donnant un grand mouvement. Il dispose à toute la série de mes exercices pour l'art de donner des assauts, de porter du secours, ou de se sauver d'un danger, et il est excellent pour tous les militaires, et plus spécialement pour les sapeurs-pompiers, les marins dans les combats de mer, les abordages et les naufrages, et pour tous les artisans et manœuvres qui font un grand usage de leurs bras. C'est pourquoi j'ai fait établir au Gymnase spécial des sapeurs-pompiers de la rue Culture-Sainte-Catherine un système de perches tout autour de la cour, qui n'étant pas interrompu permet de faire un trajet indéfini. L'octogone, n° 30 de la *Pl.* VII, jouit de ce même avantage, avec les barres de fer, *g*, *g*, de la première plateforme. Les élèves qui se sont distingués le plus à cet exer-

cice ont été *Blondeau*, le professeur de mon établissement; *Rousseau* et *Bourlier*, sapeurs-pompiers de la 3e compagnie. Le premier a fait deux tours des perches au Gymnase spécial de la rue Culture-Sainte-Catherine, sans se reposer, ou 261 mètres 33 centimètres (784 pieds). Les deux autres ont fait un seul tour, mais très bien; tous les autres qui se sont montrés forts à la *fermeté* l'ont été également à la *résistance*, et quoique par l'importance de ses résultats, par la beauté, la grace et la vigueur de ses attitudes, cet exercice semble très difficile, il est l'un des plus aisés à apprendre et à faire.

Dernièrement, dans le cours du Gymnase normal de la rue de Jean Goujon, de 1846, j'ai obtenu des résultats plus satisfaisants encore. Le sergent du 25e léger, *Fournier*, a fait 194 mètres (580 pieds) à la résistance, sans se reposer; *Demortain*, sergent du 3e de ligne a fait 189 mètres 65 centimètres (570 pieds); *Armand*, *id.* du 50e *id.* 153 mètres 33 centimètres (460 pieds); *Setze*, sergent du 72e et *Jamay* du 69e de ligne, ont fait 133 mètres 33 centimètres (400 pieds).

Pour attester par un fait extraordinaire son utilité, je vais le citer, comme on le trouve dans le tome 13 des *Victoires et Conquêtes*.

Passage d'un précipice du Simplon, par une corde, à l'aide uniquement des bras.

Nous croyons devoir présenter ici l'extrait du rapport fait par M. l'adjudant-général Quatremère-Disjonval, au général en chef Berthier, sur ce passage remarquable.

« ..... C'est le 6 prairial que vous avez ordonné au général Béthencourt, chargé de conduire l'expédition par le Simplon, de commencer à en tenter le passage.

La nature, pour ainsi dire aux ordres du premier consul, même sur les lieux où elle domine avec le plus d'empire, avait pris soin d'aplanir cette année, deux mois plus tôt qu'à l'ordinaire, un obstacle qui ajoute beaucoup aux diffi

cultés de ces routes si étroites et si scabreuses. La neige était disparue de dessus les chemins; mais sa chute en avalanches avait rompu les mêmes chemins en plusieurs endroits, et je me hâte de vous faire voir les Français placés, par un de ces éboulements, dans l'une de ces situations les plus extraordinaires qu'on puisse concevoir.

« Le 8 prairial, le général Béthencourt arrive avec environ mille hommes, tant de combat que de suite, à un de ces points où le passage n'est obtenu que par des pièces de bois, dont une extrémité pose dans le rocher creusé, l'autre est supportée par une poutre en travers. Cette espèce de pont avait été emporté par un éclat de roche parti de la plus grande élévation, et qui avait tout entraîné dans un torrent roulant avec le plus horrible fracas. Le général Béthencourt avait vos ordres : il déclara que nul obstacle ne devait arrêter, et aussitôt il fut résolu d'employer le moyen suivant.

« Il ne restait, de tout ce que l'art avait ici tenté pour vaincre la nature, que la rangée de trous dans lesquels avait été engagée l'une des extrémités de chaque pièce de bois. Un des soldats les plus hardis s'offre à mettre les deux pieds dans les deux premiers trous, puis à tendre une corde à hauteur d'homme, en marchant de cavité en cavité; et lorsqu'il est parvenu à fixer la corde jusqu'à l'autre extrémité de l'intervalle entièrement vide au-dessus de l'abîme, c'est le général Béthencourt qui donne l'exemple de passer ainsi suspendu par les bras à une corde, même très peu forte; et c'est ainsi que près de mille Français ont franchi un intervalle d'environ 20 mètres (10 toises), chargés de leurs armes, chargés de leurs sacs. On les avait vus se servir de leurs bayonnettes, employer des crochets pour pouvoir gravir des montagnes dont l'escarpement semblait avoir banni à jamais les humains : je crois vous les présenter ici, citoyen général, luttant contre les plus affreux périls, dans une attitude nouvelle, suspendus entre le ciel et le plus effroyable abîme, par l'unique espoir de vaincre, par l'unique envie de vous obéir.

« De cinq chiens qui suivaient la colonne deux seulement

purent traverser le torrent et rejoindre leurs maîtres, bien que tout meurtris.

« Je reviens à nos combattants : il est temps de vous rappeler, citoyen général, que c'étaient des détachements de la 44e et 102e demi-brigades auxquels se joignaient quelques compagnies de l'infanterie helvétienne. Les noms du général, des officiers de son état-major, tant Français qu'Helvétiens, qui ont donné l'exemple d'une telle audace, sont déjà gravés sur le roc qui leur avait refusé le passage. Ils trouveront là sans doute le plus beau temple de mémoire; mais ils trouveront de plus cette force d'élan, qui leur a fait ensuite renverser, surprendre les postes autrichiens avec tant de bonheur; ceux-ci dormaient, pour ainsi dire, appuyés sur cette barrière. Avec quelle stupeur ils ont vu arriver les Français sur leur front, sur leur flanc, et descendre le Simplon, lorsqu'ils les croyaient loin de pouvoir le gravir, etc.

1er EXERCICE. — *Progression simple latérale, aux perches, vers la droite et vers la gauche, sans changer de front : marche.*

Puisqu'il s'agit de transporter le corps d'un endroit à un autre, à l'aide des bras, plaçons l'élève comme il se trouve représenté dans la figure de l'exercice de la fermeté, n° 119, *Pl.* XXIX. S'il doit se mouvoir vers la droite, il n'aura qu'à soulever la main gauche, sans la tourner, en la glissant seulement le long de la perche, l'approcher de la droite et la fixer bien; lever celle-ci, l'éloigner autant que possible, sans la tourner, la fixer, répéter le même mouvement, et continuer ainsi jusqu'à ce que l'on arrive au point voulu. On peut faire la même progression vers la gauche, et cet exercice est toujours utile en ce qu'il est simple, facile, qu'il accoutume au mouvement, et que les élèves les plus maladroits peuvent le faire; mais il a le grand inconvénient d'avancer peu, de fatiguer beaucoup, d'ennuyer davantage, et de ne pas pouvoir outrepasser le plus léger obstacle qui pourrait s'opposer au changement des mains.

Je fais faire cet exercice à plusieurs élèves à la fois, de la manière suivante, placés dans l'attitude indiquée de la *fig.*

119. Je commande : *Progression vers la droite : marche.* Tous les élèves se dirigent vers la droite en suivant le rhythme *un, deux, un, deux*, et je commande halte lorsqu'il convient de le faire. Après je dis : *Progression vers la gauche : marche ;* enfin *halte : à terre*, si je veux qu'ils quittent les perches tous ensemble.

Je préviens que lorsque les élèves sont habitués à faire cet exercice et les suivants, on peut appliquer un rhythme de chant ou de tambour, qu'ils suivront régulièrement. Ce moyen d'ordre est le meilleur pour obtenir la régularité désirée, et on doit l'employer toutes les fois que la chose est possible.

Cet exercice peut avoir une variante : celle de marcher à droite et à gauche en détachant de la perche les deux mains à la fois, au moyen de petites secousses ou saccades qui font rester un petit instant le corps en l'air, sans aucun appui ; mais il faut que les élèves soient extrêmement forts pour faire cet exercice.

2e EXERCICE. — *Attention. Par le flanc droit, à droite : en position.* Les élèves étant placés comme la *fig.* 118 l'indique, quittent la main gauche de la position qu'elle a, la passent par devant la perche et la main droite, près de laquelle ils la placent, saisissent la perche, les doigts vers la partie intérieure, et tournent le corps vers la droite ; ainsi ils ont la perche entre les deux mains, et l'attitude qu'ils prennent est alors comme celle de la figure 130 de la *Pl.* XXX.

Au commandement de *marche*, ces élèves peuvent marcher en avant, en avançant le bras et l'épaule droite, puis la gauche et ainsi de suite. On peut faire le même exercice vers la gauche, et cette manière de marcher offre sur la précédente l'avantage de voir la perche, barre ou corde par laquelle on marche, de pouvoir vaincre et passer quelques obstacles qui pourraient se présenter, et de fatiguer moins, puisque l'on arrive plus promptement au point que l'on désire. On peut appliquer à cet exercice la même variante dont nous avons parlé dans l'exercice précédent, c'est-à-dire marcher vers la droite ou vers la gauche, en avant et

en arrière, par saccades ou secousses, en détachant les deux mains à la fois et restant en l'air à chaque mouvement.

Quand les élèves ont parcouru toute la longueur des perches, ils tombent à terre sur leurs pieds et suivant les règles, et par une contre-marche faite au pas de course vont à l'autre extrémité des perches pour recommencer le même exercice. Ce mouvement continué contribue beaucoup à développer l'ardeur, la persévérance et l'énergie des élèves. Le chant de :

Courage, amis, courage,

est excellent pour l'appliquer à cet exercice.

Il convient encore d'accoutumer les élèves à marcher ainsi, parce que cet exercice servira de transition au suivant, qui est le véritable exercice de la *résistance* le plus avantageux, celui qui peut se faire avec beaucoup de grace, qui amuse autant les spectateurs que ceux qui le font bien; on parcourt un espace donné trois fois plus vite que dans l'exercice précédent, et six fois plus vite que dans le premier.

Prêtons donc notre attention à l'exécution des règles qui peuvent avoir de très utiles ou glorieuses applications, suivant les cas de la guerre et autres événements de la vie.

3e EXERCICE. — *Progression accélérée vers la droite, au moyen de grandes brassées : marche.*

La *fig.* 131 de la même *Pl.* XXX présente déjà un principe de mouvement qui va avoir lieu vers la droite. L'élève lâche la main gauche, la porte, le bras tendu, vers sa hanche gauche, en baissant un peu l'épaule du même côté, tourne le corps du côté droit, et fait parcourir rapidement à la main gauche *b* de la *fig.* 132 une ligne courbe qui la porte de *c* en *d*., et qui fait placer le corps comme on le voit dans la *fig.* 133.

Maintenant on assure bien la main gauche *b*, qui doit soutenir à son tour le corps; on détachera la main droite *a*, ce qui fait baisser l'épaule du même côté; l'on donne au corps un mouvement d'impulsion vers la gauche, et l'on fait parcourir à la main droite la courbe *c d* de la *fig.* 134,

pour porter le bras et la main *a* vers *d*, et saisir fortement la perche. L'élève arrivé à ce point se présente dans la position de la *fig.* 135, et continue les mêmes mouvements alternatifs précédents.

Lorsque ce mouvement se fait le mieux possible, l'écartement et la tension des bras sont plus grands et tels que la *fig.* 136 le représente. Je la donne exprès comme modèle à imiter, comme le plus haut degré de perfection dans cet exercice, car on gagne ainsi des espaces immenses et avec une rapidité qui étonne et enchante. Toutes les personnes qui observent ce mouvement s'électrisent et crient *bravo*, *superbe*, aux élèves qui le font ainsi. Cette récompense, qui les encourage, est pour eux très flatteuse, et les élèves qui parviendront à le faire aussi bien peuvent être sûrs de l'obtenir, à moins qu'ils n'aient pour témoins des statues incapables de sentir les utiles applications qu'un développement semblable peut offrir.

Si on voulait marcher vers la gauche, on s'y prendrait autrement. De la position de la *fig.* 131, on détacherait le bras droit au lieu du bras gauche, on avancerait vers la gauche et on observerait les mêmes principes.

On aura soin dans cet exercice de ne pas écarter le gros doigt des autres, car on le fait plus facilement ainsi.

Il faut encore placer les mains de manière à éviter la formation de cloches; on saisira la perche, on soutiendra le corps avec les doigts, et le moins possible avec la partie de la paume, qui étant charnue, ramasse la peau près des doigts par l'effet du poids du corps et produit les cloches, qui empêchent pendant quelque temps de faire cet exercice et plusieurs autres. Voilà pourquoi il convient beaucoup de fortifier la peau de la main en l'endurcissant, comme je le fais, au moyen des luttes, des bâtons, des poignées et autres; au moyen des échelles de bois, de l'exercice de la *fermeté* et de ce même exercice de la résistance. Pour cela, je change les barres de fer rondes de l'octogone, où l'on commence à apprendre; j'en place d'autres dentelées sous la première et grande plate-forme, et on se durcit là les mains de manière à pouvoir supporter la douleur.

Ce résultat de ma méthode est encore physique et moral, et bien important dans plusieurs situations, car un homme très fort, non accoutumé à supporter la douleur, et trop sensible de peau, sera vaincu par un autre plus faible qui aura plus de résistance contre ces impressions douloureuses, ou bien lâchera le point d'appui qui l'aurait sauvé, parce qu'il ne pourra pas supporter quelques secondes d'une vive douleur. Je conseille encore le jeu de paume dure espagnole, sans gant ni raquette, comme un moyen excellent pour fortifier les mains, et je recommande de s'accoutumer à jouer avec les deux mains.... Mais dans le cas où l'on éprouverait l'inconvénient des cloches, on fera sortir le liquide qui s'y ramasse, on coupera la peau et on mettra un peu de cérat de Galien sur un morceau de toile que l'on peut assurer avec un gant.

On trouve facilement une herbe qui cicatrise promptement les écorchures que l'on se fait aux mains; elle se nomme vulgairement *mille-feuilles* et son nom botanique ou scientifique est *Achilea millefolium.* (Linnée).

Il faut que je dise comment j'ai durci mes mains, et dans quelles circonstances cette dureté m'a été très utile. Tout en durcissant la peau de mes deux mains par le jeu de paume espagnole surtout, et par plusieurs autres moyens, j'ai eu un grand soin de conserver les dernières phalanges des doigts très sensibles, pour qu'elles pussent me servir aux travaux manuels qui demandent de la délicatesse, tels que le dessin, l'art de découper et de modeler, et autres. Ainsi j'ai eu deux fidèles et bons serviteurs dans mes mains, qui m'ont aidé à exécuter des opérations délicates ou fortes, selon les circonstances. C'est ainsi que j'ai pu faire les trois actions suivantes.

Me trouvant un jour à la tête d'une compagnie de grenadiers et en face de plusieurs milliers de Turcs et de Maures qui voulaient s'emparer du fort que je défendais, et observant que mes soldats pointaient mal et encourageaient l'audace de nos ennemis par le peu de perte qu'ils éprouvaient, je me charge de les rendre plus circonspects, et, en chasseur qui avait fait ses preuves, d'abattre le drapeau du Pre-

phète, qui est l'objet capital de cette sorte d'affaires. Je dis aux grenadiers qui étaient près de moi de se mettre derrière, de charger leurs fusils, de me les donner et de me laisser faire. Il n'était pas difficile d'abattre des objets si grands, qui se trouvaient à tir de pistolet, et de les abattre même plusieurs fois, pendant trois heures que dura le combat. Mais l'ardeur de cette action et la *résistance à la douleur de mes mains* m'empêchèrent de m'apercevoir qu'elles étaient brûlées, et plus fortement la gauche, par le contact des canons des fusils, qui brûlaient eux-mêmes après la multitude de coups que j'avais tirés.

Les ennemis furent repoussés, le carnage fut affreux, j'attrapai une blessure grave à la tête et un grade; mais je ne m'aperçus de la brûlure de mes mains qu'après que l'on avait pansé la blessure de *ma tête*.

Une autre fois, des barils pleins de cartouches de fusil se trouvaient auprès de plusieurs rigoles de poudre que l'on avait jetée par terre en mordant les cartouches pour amorcer, et ces rigoles étaient enflammées et pétillaient autour des barils. Le fort avait été abandonné ainsi par ses défenseurs, qui croyaient sauter avec. Un homme de courage, le capitaine espagnol *Alburquerque*, était arrivé le premier pour porter du secours, moi le second, et plusieurs autres à la suite; mais personne ne pensait à prendre quelque mesure, quoiqu'ils avaient tous la résolution ferme de sauter avec le fort. Je crois cependant que l'on peut faire mieux et je le fais. Je me jette par terre, je me roule sur la poudre enflammée, mes bras, mes mains, mes pieds, mes cuisses, mon uniforme, mon chapeau, tout est bon pour éteindre le feu; tout réussit, et je me lève, noirci, brûlé, mais fier et content d'avoir sauvé la vie à mes camarades, un fort au Roi et peut-être une place importante, et d'avoir contribué à gagner l'action, qui fut très glorieuse pour les armes espagnoles.

Me trouvant un jour dans un autre endroit de l'Afrique, à Ceuta, faisant de mes essais sur les plongements et la natation sous l'eau de la mer, avec le marquis de Mosquera, capitaine de mon régiment, et mon camarade de logement, nous nous vîmes surpris et attaqués par un requin. Chacun

de nous prit pour se sauver une direction différente, en rapport avec notre caractère, car le marquis était plus entreprenant et plus audacieux que moi, et c'est ce qui nous sauva tous deux, parce que l'attention de notre ennemi fut ainsi divisée, et ses attaques devinrent indécises.

Mosquera, dont la hardiesse penchait toujours vers l'imprudence et la témérité, et qui a malheureusement péri dans un de ces essais, se dirigea du côté de la mer. Moi, plus timide ou circonspect, je me dirigeai du côté de terre, tantôt nageant sous l'eau pour me cacher, tantôt à la surface pour respirer, et observer mon terrible adversaire : fatigué de ces mouvements, que la peur et le désir de me conserver précipitaient et rendaient trop violents, et me rappelant d'un précepte que l'on dit utile dans de semblables circonstances, je me retourne, je plonge ma tête, avec la longue chevelure qu'on portait à cette époque, je nage ainsi pendant quelque temps, gagnant la côte, en marchant en arrière sur le dos, et lorsque je me vois près, mais ballotté par les vagues énormes qui se déchiraient contre les rochers, je reprends la position la plus convenable pour lutter contre ces nouveaux obstacles. Ce danger fut plus grand que celui auquel je venais d'échapper, du requin. Plusieurs fois j'avais accroché avec une de mes mains un rocher qu'une nouvelle secousse me forçait de quitter. C'est alors que je vis combien la résistance de mes mains à la douleur pouvait m'être utile, réunie à la force nécessaire pour saisir et conserver avec la main un corps dur et anguleux. Enfin, après une lutte longue et des angoisses sans nombre, je ne puis presque me rendre compte des derniers efforts que je fis pour me sauver. Je sais uniquement que je perdis connaissance, et que, lorsque j'ai eu récupéré mes sens, je me suis trouvé tellement accroché par mes deux mains à la pointe d'un rocher, dont les angles pénétraient dans ma peau et me faisaient verser du sang, que je ne pouvais même les quitter, et mon corps continuait toujours à être ballotté par les vagues. Quelle admirable contraction musculaire, quelle puissance automatique et involontaire, appliquée par la nature, à mon insu même, pour me donner le temps et le moyen de me sauver ! En effet, c'est ce qui eut

lieu, non sans difficulté, car j'ai attrapé plusieurs blessures, écorchures et contusions, dans plusieurs autres parties de mon corps.... Quant à mon cher camarade, je le vis avec plaisir et effroi en même temps, au milieu de la mer, et je lui fis signe avec un mouchoir d'arriver. Mais il tarda trois quarts d'heure à pouvoir gagner une anse, où il pût prendre terre sans souffrir les inconvénients que j'avais éprouvés. Saisi de bonheur, en le voyant arriver sain et sauf, et ayant oublié déjà mes propres dangers, j'ai cru voir un Apollon réel, sortant des eaux comme Orphée sortit des enfers, et j'ai payé le juste tribut dû à son courage et à son adresse, en l'embrassant avec le transport d'une amitié pure et généreuse, car nous aurions donné la vie l'un pour l'autre pour nous secourir.

4e EXERCICE. — *Progression par des cordes.* Je me sers de cordes ou de câbles, en les employant sur un terrain convenable pour faire des applications utiles. Je n'en ai en permanence, à découvert, que le moins que je puis, parce qu'elles se détériorent trop promptement à l'air libre, et présentent le danger de se casser lorsqu'on en fait usage; mais l'appareil dont je me sers est si simple qu'on l'établit promptement partout. Il consiste en une longue et forte corde sans ame, car cette ame se casse dans les fortes tensions, en une corde plus mince, en deux moufles pour tendre la corde forte, et en un morceau plus petit de corde ou une chaîne pour fixer l'un des moufles.

Supposons l'existence d'un fossé ou d'un petit bras de rivière au bord desquels on trouve des arbres, des poteaux, ou tout autre moyen de fixer les deux extrémités de la corde. On assure solidement un des bouts à la hauteur convenable, de manière à éviter le danger que la personne qui traverserait la corde, pourrait courir si elle tombait; on tend ladite corde, et on place à l'autre extrémité de la même corde l'un des moufles. On fixe bien l'autre moufle, au moyen de la corde plus petite ou de la chaîne, à un autre point d'appui, et ensuite on passe la corde plus mince entre les intervalles des deux moufles. On tend fortement cette corde par deux ou trois personnes, de manière que la forte corde ou le câble reste bien tendu aussi, et il résultera pour

ce câble une position horizontale, ou plus ou moins inclinée selon la disposition du local. Si ce simple appareil passait sur un fossé rempli d'eau, on préparerait une petite nacelle, pour suivre de près l'élève qui passerait par la corde, et pour lui donner du secours en cas de chute. Cette précaution serait inutile, si l'élève savait nager, ou si la profondeur de l'eau n'était pas trop grande. Tout ainsi préparé, on n'aurait qu'à appliquer l'un des exercices ci-devant expliqués, soit pour passer à l'aide uniquement des bras, soit pour le faire en se servant des jambes, soit pour se reposer, si on se fatiguait au milieu de cette progression; consulter, dans ce cas, les figures 123 et 124 de la *Pl.* XXIX, et autres des exercices *de la fermeté* et de la résistance qui donnent des attitudes pour faire des mouvements ou pour rester tranquille, reprendre des forces et continuer ensuite. Comme on peut établir facilement une corde, on peut en établir deux et se servir d'autres expédients pour traverser un espace; mais tous ces exercices appartiennent à d'autres machines, et nous en parlerons par la suite. Il faut pourtant observer une règle très essentielle. Quand on traverse sur des cordages, même les plus tendus, il y a un grand mouvement élastique qui augmente la difficulté de la progression, parce qu'il demande plus de force des mains et des bras. Il faut alors être préparé à appliquer cette force avec méthode et à propos, et suivre les mouvements et le rhythme de la corde, en mettant d'accord avec eux les mouvements du corps et de toutes les extrémités qui prennent part à cet exercice. Si les deux mouvements sont en effet d'accord, le passage pourra être facile et rapide; si on les contrarie, il y aura retard, embarras, emploi énorme et inutile de forces et danger aussi. Je recommande beaucoup à mes élèves cette règle fondamentale de ma méthode. Leur vie dépendra en plusieurs circonstances de son application opportune.

CHAPITRE XV.

Exercices des perches ambulantes.

ARTICLE PREMIER.

Observations générales.

Ces exercices ont beaucoup de ressemblance avec les précédents des barres parallèles basses et fixes et des barres parallèles hautes et mobiles du chapitre XIII, parce qu'on peut donner aux perches presque toutes les positions que l'on trouve dans les barres; et on ajoute deux autres avantages : celui de faire partout ces exercices, puisque l'on transporte les perches et que l'on peut choisir les endroits les plus convenables, et celui d'exercer à la fois plusieurs élèves. Les barres parallèles se trouvent scellées dans les endroits généralement découverts; il est impossible de les mouvoir et de s'en servir dans des temps pluvieux ou quand le terrain est glissant ou boueux. C'est précisément dans une circonstance récente, dans laquelle le terrain se trouvait comme je viens de le dire, que j'ai imaginé ce moyen d'exercer, en amusant, mes élèves.

Pendant une des séances que je donnai au Trocadéro de Saint-Cloud, au milieu de l'hiver pluvieux et froid de 1828 à 1829, pour S. A. R. Monseigneur le duc de Bordeaux, le verglas couvrait d'un côté toutes les machines, et le terrain était dangereux et fort glissant. On ne pouvait rien faire avec sécurité, et le petit prince brûlait pourtant du désir

de se mouvoir, si naturel à tous les enfants vifs, et que l'on contrarie quelquefois au lieu de les encourager et d'en profiter avec sagesse. Alors il me vint à l'idée d'établir avec les fortes perches que j'avais pour sauter en hauteur, de 3 mètres et 3 mètres 33 centimètres (9 et 10 pieds) de longueur, une série d'exercices, qui, régularisés ensuite, ont fait obtenir des résultats fort utiles et que j'ai employés aussi, comme on le verra, pour produire une influence morale. On doit commencer d'abord à les faire en tenant les perches stationnaires ou sans marcher, et puis, à mesure que les élèves font des progrès, on peut marcher et même courir. Ces exercices demandent un grand nombre de figures pour être bien compris, et très peu d'explications, après celles que nous avons données pour faire connaître ceux des barres parallèles.... Mais je déclare qu'ils peuvent être tellement variés et multipliés, que je ne donnerai que les principaux, laissant aux professeurs le soin de les trouver, et aux élèves eux-mêmes, le grand plaisir de les *inventer*, comme ils le disent avec un petit air d'amour propre, qui est utile, parce qu'il les pousse à réfléchir, et il excite en eux en effet la faculté de créer, ou le génie des découvertes.

Ces exercices peuvent se faire avec une seule perche et même avec quatre. Je les diviserai en autant d'articles que je trouverai de combinaisons différentes.

ARTICLE SECOND.

Exercices avec une seule perche.

1er EXERCICE. — Deux professeurs, ou deux élèves grands, prennent une forte perche de 3 mètres à 3 mètres 33 centimètres (9 à 10 pieds) et la placent sur l'épaule droite. L'élève saisit, avec les deux mains, la perche au milieu, et se cramponne aussi avec les deux pieds. Les conducteurs marchent en avant, plus ou moins vivement, selon la résistance de l'élève, mais toujours en cadence.

2e EXERCICE. — Les deux conducteurs placent la perche sur la tête, soutenue avec les deux mains, et l'élève s'y sus-

pend par les mains, laissant tomber le corps bien droit en bas. On marche ainsi plus ou moins, et cet avertissement s'appliquera à tous les exercices suivants.

3e EXERCICE. — On prendra l'attitude de la *fig.* 119, de la fermeté, *Pl.* XXIX.

4e EXERCICE. — On se tiendra suspendu par une seule main : tantôt ce sera la droite, tantôt ce sera la gauche.

5e EXERCICE. — On s'accrochera à la perche par le pli du bras droit et par le jarret de la jambe droite, et ensuite par les extrémités gauches, dans la même position.

6e EXERCICE. — On se placera dans la position de la *fig.* 125 de la *Pl.* XXX.

7e EXERCICE. — Ou bien dans l'attitude de la *fig.* 126 de la même planche.

8e EXERCICE. — On essaiera de transporter l'élève dans l'attitude de la *fig.* 127, qui suit, uniquement accroché par le jarret droit ou par le jarret gauche; mais on marchera très lentement, et ayant soin d'éviter que l'élève ne tombe par terre.

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices avec deux perches portées sur les épaules, et par conséquent à la même hauteur.

9e EXERCICE. — L'élève se couche tout le long des perches, laissant tomber un peu les jambes et les avant-bras en dehors des perches, et appuyant également toutes les parties dorsales de son corps entre les deux perches.

10e EXERCICE. — L'élève s'accroche aux deux perches, en passant les bras et les jambes par la partie extérieure, et en croisant les mains et les pieds en dessus. La tête et le corps tombent en bas.

11e EXERCICE. — Il peut aussi s'accrocher en passant les bras et les jambes entre les deux perches.

12e EXERCICE. — L'élève se place assis sur les perches, laissant tomber les jambes en dehors de chaque perche.

13e EXERCICE. — On peut porter encore l'élève appuyé sur les deux aisselles.

14e EXERCICE. — Ou bien appuyé sur ses deux mains, les bras bien droits, passant le corps entre les deux perches, comme dans la *fig.* 137 de la *Pl.* XXX.

15e EXERCICE. — On peut le placer dans une attitude plus difficile à tenir, mais très utile pour le développement des forces musculaires. Les mains sur les perches, ainsi que les tarses conservant les jambes et le corps le plus tendus et le plus droits possible, comme la *fig.* 138 de la *Pl.* XXXI.

16e EXERCICE. — On peut donner à l'élève les premières leçons de l'art de nager en le suspendant sous les perches par deux ceintures ou deux sangles, comme la *fig.* 139 de la même planche le fait voir.

17e EXERCICE. — Enfin on peut choisir pour conducteurs quatre petits élèves, les réunir deux à deux, leur faire prendre les perches sur l'épaule gauche, ceux de gauche, et sur l'épaule droite ceux de droite. Ils croisent derrière leurs épaules, pour ne pas s'écarter, les bras, qui restent libres et qui se touchent, et l'élève qui est transporté se place dans la position de la *fig.* 140 de la *Pl.* XXXI.

ARTICLE QUATRIÈME.

Exercices avec deux perches portées à la main par les conducteurs.

Le motif de les placer ainsi est pour éviter aux élèves commençants la peur qu'ils éprouvent de se voir trop élevés, lorsque les exercices que je propose sont plus difficiles ou moins commodes.

18e EXERCICE. — On place l'élève de travers, couché sur le dos, et on donne aux perches quelques petites secousses

en l'air pour exercer une impression nouvelle sur leurs petits cœurs, qui aide à les habituer aux mouvements successifs, un peu plus rudes.

19e EXERCICE. — L'élève prend dans cet exercice une attitude difficile à conserver long-temps; il tourne le dos aux perches, s'y étend et se soulève, appuyant un pied et une main sur chaque perche. Voyez la figure 141 de la même planche.

20e EXERCICE. — Encore plus difficile. Il s'agit d'être porté étant debout, un pied sur chaque perche.

ARTICLE CINQUIÈME.

Exercices portant les perches à des hauteurs inégales, l'une sur les épaules droites, l'autre sur les avant-bras gauches, saisie par la main.

21e EXERCICE. — L'élève se place assis sur la perche que l'on porte sur les avant-bras gauches, prend l'autre perche plus haute avec les mains, par la partie extérieure, passe la tête au-delà de la même perche, et laissant glisser les cuisses et le corps en bas, reste suspendu par les jarrets à la perche basse.

22e EXERCICE. — Il se relève de cette position, se place bien assis sur la perche basse, passe le corps et la tête devant la perche haute, appuie son dos contre elle, envoie ses deux bras en arrière et se soutient par les aisselles.

23e EXERCICE. — Maintenant l'élève prend une position plus hardie. Il se place assis sur la perche haute, et fixe ses pieds sur la perche basse, comme la *fig.* 142 de la même *Pl.* XXXI le fait voir.

ARTICLE SIXIÈME.

Exercices portant une perche sur les épaules gauches, et l'autre avec les mains droites.

24e EXERCICE. — L'élève est assis sur la perche basse, et

tient la perche haute avec les mains, l'approchant de sa poitrine. On peut courir tant que l'on veut dans cette position, qui est bien sûre.

25e EXERCICE. — Cette fois-ci on prend deux élèves, et on leur dit de se placer à cheval sur la perche basse, et de changer ensuite leur position à volonté, en prenant ou non un point d'appui sur la perche haute. Voyez la *fig.* 143 de la même Planche, qui représente deux des quarante attitudes diverses qu'ils peuvent prendre.

26e EXERCICE. — Je demande à l'élève de se placer à genoux sur la perche basse, de saisir la haute avec les mains, et de renverser son corps au-dessus d'elle, s'il lui est possible, ou bien de faire toute sorte de mouvements *de son invention.* Il fait des efforts, la plupart inutiles, mais desquels il tire toujours l'avantage de développer ses facultés et d'augmenter ses forces, excité par la liberté qu'on lui donne d'*inventer* des mouvements. Quelquefois en effet, ils inventent des positions qui ne sont pas à dédaigner, et on les récompense et on les encourage par un petit éloge, ou par un prix si elles sont utiles pour développer quelque faculté.

27e EXERCICE. — Placé debout sur la perche basse, on invite l'élève à sauter à terre, sans que les porteurs des perches s'arrêtent, après avoir toutefois exécuté quelques mouvements et pris différentes positions dans les perches. Cette affaire de se détacher des perches, au milieu d'une marche accélérée ou d'une course des conducteurs, qui sautent quelquefois, et tournent et retournent en tout sens, pour empêcher ce que les élèves veulent faire, est un acte qui demande déjà une grande résolution, et qui augmente le courage et l'intrépidité de ces petits chevaliers; par conséquent tous ces moyens sont utiles.

ARTICLE SEPTIÈME.

Exercices portant les perches en plan incliné sur les épaules du conducteur qui marche devant, et dans les mains de celui qui marche derrière.

28e EXERCICE. — Pour habituer les élèves à avoir la tête

en bas, on les portera ainsi; on les couchera sur les perches dans cette position, tantôt sur le dos, tantôt sur le ventre; on les placera à cheval et de toutes sortes de manières, en leur recommandant de se tenir fermes, sans glisser, à l'endroit des perches où ils se placeront.

ARTICLE HUITIÈME.

29e EXERCICE. — Durant tous ces exercices, qui occupent une partie de plusieurs séances, et qui leur font un grand plaisir, on leur dit qu'ils en verront à la fin un autre infiniment plus joli, qui représente une espèce de triomphe, qui demande beaucoup d'adresse et d'équilibre, et dont le rôle principal sera réservé comme une récompense à celui qui aura fait le plus de progrès dans ces mêmes exercices ou autres. La *fig.* 144 de la *Pl.* XXXII fait voir cet exercice et les moyens que j'emploie pour le pratiquer. Les perches, qui sont placées sur les épaules des professeurs, ont, au milieu, une petite plate-forme de bois sur laquelle se place debout l'élève vainqueur. Pour que ces perches ne puissent pas se détacher des épaules des porteurs, elles ont un anneau ou tire-fond à leur bout, par lequel passe une courroie qui les assure. Les deux autres perches étant saisies par les mains, n'offrent point la plus légère difficulté. On place en effet sur la plate-forme l'élève qui s'est le plus distingué; on lui donne un drapeau, dont le bâton sert à lui procurer un troisième point d'appui s'il chancelle, et on place les deux autres élèves qui ont mérité une récompense debout sur les perches basses; on les promène ainsi devant les témoins; ils sont heureux; ils gagnent quelque chose au physique et au moral à faire cet exercice; ils enflamment les autres, qui leur portent une noble envie, et s'efforcent ensuite de mériter la même récompense. Ces plaisanteries, ces jeux, si vous le voulez, engendrent des élans très généreux, et produisent des résultats fort importants. Je désire faire partager ma conviction à tout le monde, mais je sais que la chose n'est pas facile; cependant mon expérience peut donner un peu de poids à mes conseils, et je souffre de les voir aussi long-temps dédaignés. On s'est pourtant très-

bien trouvé de les suivre, et des personnages très graves et très respectables m'ont honoré de leur confiance, de leur approbation, et nos cœurs, se rencontrant d'accord, ont joui de leur bienveillante harmonie.

Il faut remarquer que c'est la première fois que je donne le nom de *jeux*, aux exercices gymnastiques, et cette retenue est l'effet du désir que j'ai qu'on les prenne au sérieux, par l'utilité des résultats qu'ils produiront.

CHAPITRE XVI.

Exercices sur les poutres & sur les mâts de voltige.

ARTICLE PREMIER.

Considérations générales, et preuves de l'importance de ces exercices.

Le parti que je tire de ces machines, par les formes que je leur ai données, est si varié, qu'il y a peu d'instruments gymnastiques qui puissent présenter autant de ressources. Nous avons vu la composition de ces machines dans la *Pl.* I, nos 1, 2, 3 et 4, et, dans leur explication, les moyens d'exécution qu'elles nous procurent. Quant à l'utilité des exercices que l'on pratique sur ces machines, elle est si évidente, que la seule dénomination des articles que je ferai pour diviser ses grandes différences suffira pour le prouver : ainsi je comprendrai dans l'article second de ce chapitre les exercices qui servent *à développer la force, l'adresse et autres facultés principales, et à apprendre les premiers éléments de l'équitation et de la voltige*; dans l'article troisième, les exercices que l'on fait sur les poutres, quand on les considère et qu'on les place comme *moyens de passage* ou comme *ponts volants*; et dans l'article quatrième, les exercices que l'on fait lorsque les poutres représentent *des barrières ou autres obstacles à franchir*. Je parlerai aussi, mais légèrement, du passage des poutres placées en plan

incliné, parce que je puis établir ainsi ces machines; mais sur ce point je remettrai le détail et l'explication des exercices au chapitre suivant, parce que nous avons deux grandes et belles machines consacrées à cet objet, et que je suis le système de traiter les branches de ma méthode par l'emploi des machines ou instruments dont elle se sert, et d'expliquer les exercices de chaque machine dans un ordre graduel de difficultés.... Le chapitre *de la Station, du Centre de gravité, des Equilibres et de l'art de sauter*, ainsi que les attitudes et les mouvements que nous avons appris, nous ont disposés à faire mieux les nouveaux exercices que nous allons apprendre. Nous verrons que si nous nous trouvons sur les poutres dans une position chancelante, et que nous voulions marcher courant le danger de tomber à chaque instant, nous ferons ce que Racine dit :

L'enfant prêt à tomber, étend ses faibles bras,
Ce geste involontaire a suivi son faux pas.

Mais ici ce geste involontaire deviendra, par nos leçons, une action prévue, étudiée, qui produira un effet sûr et salutaire; car les oscillations de nos bras, remplissant les fonctions de balanciers, aideront à maintenir l'équilibre. Nos *pieds* deviendront *plus marins* que ceux des marins eux-mêmes, qui contractent l'habitude de marcher en les écartant pour éviter la chute, au milieu du *roulis des vaisseaux*, et se donner une base de sustentation plus large et plus sûre. Mais en marchant sur une poutre que nous rendons vacillante, quand nous avons appris à marcher sur une fixe, et en passant quelquefois sur une planche étroite, placée de champ, l'écartement des pieds devenant impossible, nous apprenons d'autres moyens de maintenir l'équilibre; nous nous servons d'un seul pied, des bras, de la jambe qui est en l'air, et de tout notre corps; nous soutenons l'équilibre dans des positions infiniment plus difficiles, ou aussi difficiles, si l'on veut, que les positions marines que nous pouvons représenter avec nos machines et instruments, et nos *pieds* et tout notre corps deviennent plus *marins* que ceux des marins eux-mêmes, ce qui était la proposition que

j'avais hasardée, que ma théorie prouvera, et que l'habileté de mes élèves atteste tous les jours.

Ces exercices nous conduiront à pouvoir exécuter plusieurs actions pareilles à celles que je vais citer comme exemples des applications utiles que nous pouvons faire.

Pendant l'affreux ouragan que l'on éprouva à Marseille, dans la nuit du 24 au 25 décembre 1821, un navire anglo-américain, *le Francis*, de 292 tonneaux, capitaine Jean Graft, venant de Campêche, destiné pour Nice, et qui était de relâche dans la rade d'Endoume, fut jeté sur la côte, et aussitôt mis en pièces. Sur quatorze hommes qui s'y trouvaient, et au nombre desquels était un pilote de ladite ville, douze parvinrent à se sauver, en glissant sur l'un des mâts du navire qui touchait sur les rochers; deux périrent, et le malheureux pilote Jacques Pinatel fut une de ces deux victimes.

Dans le fameux combat du 4 décembre 1799, que la corvette *la Bayonnaise* soutint contre la frégate anglaise *l'Embuscade*, qui portait quarante-deux bouches à feu, de 6, 18 et 24, le mât de misaine de la corvette tomba sur le gaillard d'arrière de la frégate ennemie, et il servit de pont aux militaires français pour passer à l'abordage, et s'emparer de *l'Embuscade*, malgré la terrible résistance qu'elle opposa.

Dans le siége de Tarragone, le 29 mai 1811, les soldats de l'armée du général Suchet, en donnant l'assaut au fort d'Olivo, trouvèrent les échelles trop courtes; mais le hasard leur ayant fait découvrir dans le fossé une partie de l'aqueduc qui facilitait le passage, ils s'en servirent pour pénétrer dans le fort, qu'ils prirent après la défense la plus opiniâtre. Cet aqueduc ressemblait beaucoup à une poutre par son peu de surface, mais il présentait moins de difficultés; par conséquent le militaire accoutumé à passer sur des poutres exécutera plus aisément une action semblable.

Il serait très facile d'ajouter plusieurs autres faits, mais je m'arrête, après en avoir donné trois de différents genres, pour prouver les utiles services que des hommes habitués à passer sur des poutres ou des endroits fort étroits peuvent rendre.

ARTICLE SECOND.

Exercices pour développer la force, l'adresse et autres facultés principales, sur les poutres, et pour apprendre les premiers éléments de l'équitation et de la voltige, et les positions les plus essentielles.

1er EXERCICE. — *Mouvements préparatoires des bras, et marche sur les poignets.* Je place mes élèves devant une poutre horizontale ou mât de voltige, qui puisse être élevé à 1 mètre ou 1 mètre 33 centimètres (3 ou 4 pieds) de terre, selon la taille des élèves; je fais qu'ils prennent la petite distance, et qu'ils s'approchent de la poutre : alors on leur dit : *Fixez les mains sur la poutre, et soutenez votre corps sur les poignets.* Tous les élèves prennent la position de la *fig.* 145 de la *Pl.* XXXII. Ainsi placés, on leur dit : *Marchez sur les poignets vers la gauche ou vers la droite.* Si c'est vers la gauche, tous les élèves portent le bras gauche, et le fixent sur la poutre à 16 ou 21 centimètres (6 ou 8 pouces) du corps, inclinent un peu l'épaule gauche, à cause de l'éloignement de ce bras, qui doit soutenir le poids du corps, et portent vivement le bras droit vers le gauche, en lui faisant parcourir une distance égale, ou plus grande s'il est possible. Le bras droit se fixe à son tour sur la poutre, pour soutenir un instant le poids du corps, et permettre au bras gauche de s'avancer encore vers la gauche, et de répéter alternativement la même action avec le bras droit, jusqu'à ce que l'on arrive à l'extrémité de la poutre, que l'on quitte pour que les autres élèves profitent de toute sa longueur. Lorsque le mouvement a lieu vers la droite, on le commence avec le bras droit.

Le mécanisme de cet exercice fait voir qu'il faut que l'on ne remplisse point la poutre d'élèves, car alors ils ne pourraient faire aucun mouvement. Il faut placer, dans la posi-

tion que nous venons d'indiquer, autant d'élèves qu'il suffira pour remplir la moitié de la poutre, et on aura soin que le boulon de l'extrémité forte passe par le trou qui la traverse, pour éviter qu'elle ne se détache de la plate-forme, et que le point d'appui du milieu de la poutre soit bien établi; car le mouvement des élèves pourrait produire cet effet, et leur poids la casser. Ces deux accidents pourraient être dangereux pour les élèves, et il faut les éviter. Cet exercice terminé, on le répète, et on fait reposer les élèves un instant avant de le répéter, s'ils sont fatigués. On peut donner une variante à cet exercice; celle de marcher de la même manière par secousses ou sautillements, qui détachent les deux mains à la fois et les font fixer de même sur la poutre.

2e EXERCICE. — *Monter à cheval sur la poutre, premièrement faisant passer sur elle la jambe droite, et ensuite la gauche.* C'est la première leçon de l'art de monter à cheval que nous allons donner : il faut qu'elle soit soignée pour qu'elle soit utile; car si on contracte des vices dans les attitudes, au commencement, il est plus difficile de les corriger dans la suite. On place seulement alors trois ou quatre élèves près de la poutre pour les observer avec plus de soin, et on commande : *Attention.* Si on a déjà prévenu quelle est la jambe qui doit passer sur la poutre, on dit seulement : *A cheval.* Tous les élèves soulèvent leurs corps sur leurs poignets, plaçant les gros doigts en dedans sur la poutre, et les autres en dehors; ils tendent bien la jambe droite et l'élèvent de côté, formant une équerre parfaite avec l'autre jambe qui pend vers la terre bien alongée, et le corps se soutient de même sans aucune flexion. Aussitôt que toutes ces conditions sont remplies, comme la *fig.* 146 de la *Pl.* XXXII le montre, on passe la jambe droite, toujours bien tendue, sur la poutre; on quitte un instant la main droite, afin que la cuisse passe; le corps se soutient, sans se déranger, sur la main gauche, et donnant une impulsion vers la gauche à l'épaule droite, on tourne le corps et on se trouve à cheval, sans tomber dans l'irrégularité de pencher le corps en avant, en arrière ou de côté, qui serait un défaut d'équilibre et de tenue.

3e EXERCICE. — *Marcher en avant sur les poignets, étant à cheval sur la poutre.*

Étant à cheval, comme nous venons de placer l'élève, on veut fortifier de plus en plus ses poignets et ajouter encore le développement de la force des reins et de tous les muscles dorsaux et pectoraux. Cet exercice remplira parfaitement ces différents buts. On commande : *En position,* et les élèves prennent celle de la *fig.* 147 de la même Planche. Immédiatement on commande : *En avant : marche.* Les mouvements de progression des bras doivent être forts petits, de 10 à 16 centimètres (4 à 6 pouces tout au plus, car il vaut mieux répéter beaucoup ces petits mouvements et déranger moins le centre de gravité du corps que de faire des changements de mains trop écartés, qui demanderaient une trop grande force. La difficulté de cet exercice consiste à persévérer long-temps à le faire et à le soutenir, conservant les cuisses et le corps très élevés ; car plus elles le seront, plus l'exercice sera beau.

On peut dire que l'on a fait long-temps cet exercice quand on a parcouru ainsi une poutre de 10 à 13 mètres 33 centimètres (30 à 40 pieds); mais j'ai eu des élèves qui ont marché dans cette attitude difficile plus du double de cet espace. Il faut recommencer ce même mouvement cent fois pour obtenir de grands résultats, et ne pas se décourager de voir que l'on ne peut pas réussir aussi vite qu'on le désire, car il demande beaucoup de temps et une répétition d'actes très fréquente.

4e EXERCICE. — *Marcher sur les poignets en arrière.* Cette marche est égale à la précédente, sauf la direction contraire et plus difficile ; mais, comme on doit le penser, on avance bien peu d'espace sur la poutre.

5e EXERCICE. — *Marche en avant sur les poignets, par secousses.* Au lieu de détacher les poignets alternativement, on les détache par secousses ou par saccades, les deux à la fois, et c'est un véritable sautillement sur les poignets.

6e EXERCICE. — *Marche en arrière sur les poignets, par secousses.* Comme le précédent, mais sautillant en arrière. Il est entendu que, pour ces deux derniers exercices, la

poutre est entre les jambes comme pour les deux précédents. Quand on termine, on descend de la poutre comme on descend d'un cheval, imitant l'attitude de la *fig.* 146, lorsqu'on a jeté la jambe droite en arrière et qu'on a levé la main droite pour la laisser passer. On laisse tomber la jambe gauche, sans la fléchir, et quand elles sont réunies, on touche la terre avec douceur sur la pointe des pieds et on quitte la poutre.

7e EXERCICE. — *Repos sur la poutre sur les avant-bras*, pour servir de transition à un autre exercice. On place sur la partie supérieure de la poutre les coudes, ainsi que toute la partie inférieure des avant-bras, en les écartant à droite et à gauche, et les mains, qui se touchent, et on se tient dans cette position, les jambes pendantes et la tête élevée, tout le temps que l'on peut. Si on veut faire l'essai de marcher dans cette attitude, vers la droite ou vers la gauche, la chose est possible, quoique les progrès ne seront pas grands et que la pression des muscles sur les os sera désagréable.

8e EXERCICE. — *Placé sur les poignets sur la poutre, les jambes pendantes du même côté, marcher vers la droite ou vers la gauche, tournant continuellement le corps dans un mouvement de rotation verticale.* Exercice très difficile, mais possible. L'élève, se trouvant placé comme la *fig.* 145 l'indique, doit marcher, par exemple, vers la droite. Voici ce qu'il doit faire. Il incline un peu le corps en avant et vers la droite, pour que le bras de ce côté puisse soutenir seul le poids du corps, tandis que le bras gauche se détache, et, passant par-derrière le corps, qui se tourne en même temps, va chercher un point d'appui sur la poutre en *a*. Alors, le corps touche la poutre par-derrière, puisqu'il a fait un demi-tour complet : mais ce n'est qu'un instant, car il faut se dépêcher de transporter le poids du corps sur le bras gauche, pour détacher le bras droit de la poutre, faire encore un second demi-tour, porter le bras droit en *b*, et présenter la face du même côté qu'au commencement. On continue ces mouvements de rotation verticale, ou, si l'on veut, de circonduction, autour de soi, autant de fois que l'on peut; mais elles ne seront pas nombreuses, et le résultat sera toujours un grand développement de force.

9e EXERCICE. — *Balancement de la jambe gauche et de la jambe droite en avant et en arrière, sans fléchir l'articulation fémoro-tibiale.*

Je forme mes élèves à 65 centimètres (2 pieds) d'un de ces mâts de voltige et en face, placé à la hauteur de leurs épaules, et par conséquent incliné, lorsqu'ils ont des tailles différentes. Dans cette position, ils avancent les deux bras bien tendus et fixent les mains contre le mât. Je leur dis alors : *Balancement de la jambe gauche en avant et en arrière, sans la fléchir par l'articulation du genou.* A ce commandement, ils inclinent un peu le corps vers la droite, fixent bien la jambe de ce même côté à terre, et, au commandement : *Un*, portent la jambe gauche bien tendue en avant; puis au commandement : *Deux*, en arrière. On continue le même mouvement pendant quelques instants, en leur faisant chanter le rhythme, ou bien une strophe du recueil de cantiques qui lui soit convenable, et on commande *halte* quand on voit qu'ils ont observé bien les deux règles principales, qui sont la tension de la jambe et l'accord avec le rhythme. Tout de suite on commande *le balancement de la jambe droite en avant et en arrière : un, deux, etc.* On dit après aux élèves que ce mouvement spécial de chaque jambe est simultané pour les deux jambes, lorsqu'ils seront sur la poutre pour la passer à cheval en arrière, et l'habitude contractée de les mouvoir sans flexion facilite beaucoup la perfection de l'exercice.

10e EXERCICE. — *Position du corps et des extrémités supérieures et inférieures, pour le passage d'une poutre debout.* Avant de faire monter mes élèves sur les poutres pour apprendre à les passer debout, je les forme en bataille, ou en ligne, je leur fais prendre la grande distance, je commande la numération, et je fais sortir les numéros impairs trois pas en avant. J'explique à tous, en les exécutant moi-même devant eux, les positions des bras, des pieds et du corps, lorsque nous aurons à passer les poutres debout, et je donne les raisons qui m'ont fait établir les règles suivantes. Il faut tenir le corps bien droit, les jambes un peu croisées, la droite derrière et la gauche devant, les pieds placés très près l'un de l'autre, les pointes en dehors, le ventre en dedans,

la poitrine en avant et les épaules en arrière, la tête bien droite, les bras à la hauteur des épaules, courbés horizontalement, sans les roidir, les coudes en arrière, les poignets en avant, légèrement fléchis en dedans et fermés, de sorte que les ongles des trois doigts longs, superposés les uns sur les autres, se trouvent dans une ligne droite. On regardera toujours à 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) devant soi, et jamais en bas, ni à ses propres pieds. Les bras ainsi placés forment une courbe gracieuse, sans roideur, et sont prêts à être fléchis ou étendus pour rétablir l'équilibre lorsque le corps chancelle. Le centre de gravité se trouve alors dans l'axe véritable du corps, qui passe, dans la *fig.* 148 de la *Pl.* XXXII qui représente cette attitude, par la ligne verticale *a*, *b*. Si le corps se conservait toujours dans cette position, la chute serait impossible : toute autre serait mauvaise, parce que le poids des diverses parties du corps ne se trouverait point en équilibre parfait, ou parce que si les bras étaient ou trop tendus, ou trop fléchis, il serait impossible de leur donner le mouvement et la position convenables pour rétablir l'équilibre perdu. Cette attitude, cette courbe légère des bras, donnent un terme moyen duquel on peut partir pour étendre plus un bras et raccourcir l'autre, ou pour exécuter plusieurs autres mouvements en avant, en arrière, en haut ou en bas, quand le dérangement du centre de gravité l'exige. Ces démonstrations faites, je marche quelques pas, je prouve ainsi la sécurité de cette attitude, je m'arrête et je dis encore : « Pour faire le premier « pas on avancera le pied gauche de 33 centimètres (1 pied) « et on transportera au-dessus le centre de gravité, con- « servant le jarret tendu : la jambe droite se pliera alors « un peu pour détacher le pied de la poutre ou de terre ; « elle s'écartera aussi un peu vers la droite, parcourant un « demi-cercle pour ne pas toucher la jambe gauche ni dé- « ranger l'équilibre, et ira se placer 1 pied en avant du « pied gauche. Aussitôt que le pied droit sera bien affermi, « on portera au-dessus le centre de gravité du corps ; le « pied gauche se détachera de sa base, fera le même mou- « vement demi-circulaire vers la gauche, en dehors de la « poutre, et se placera devant l'autre, etc., etc. Les jam- « bes servent aussi à rétablir l'équilibre, si on le perd, car

« on se fixe sur un pied et on se sert de l'autre jambe pour « l'étendre dans la direction convenable au rétablissement « de la position. »

Toutes ces explications étant faites, le professeur commande à tous les élèves : *En position.* Ils la prennent; je corrige, aidé de mes professeurs, celle du premier rang, tandis que d'autres professeurs corrigent les attitudes des élèves du second rang. Quand on est satisfait de leur exactitude, on commande par le flanc droit : *A droite*, ou par le flanc gauche : *A gauche*, *en mouvement : marche*, et tous les élèves marchent, accompagnés des professeurs qui sont chargés de les surveiller.... On commande *halte*, quand on est content de l'exécution de cet exercice.

Si le mât placé par terre ou près de terre, sur des tasseaux, que nous avons figurés dans le n° 1 de la planche de machines n° 1, se trouvait près, on pourrait faire tout de suite l'application du passage debout sur la poutre, et voir si on observe bien les règles que l'on vient de prescrire. Il faut avertir que les premiers pas doivent être lents et petits, et que l'on marchera plus hardiment par la suite. Trois ou quatre promenades sur ce mât suffisent pour donner les premières facilités de ce genre de marche, et puis on les fait passer sur le tronc d'arbre raboteux indiqué dans le n° 2 de la même Planche, et on commence ainsi à les habituer à marcher sur les surfaces irrégulières et difficiles.

Ce pas régulier étant appris, on leur enseigne le pas *interrompu*, qui consiste à porter toujours le même pied en avant et l'autre derrière, et on indique si c'est le pied gauche ou le pied droit qui doit précéder.

On enseigne aussi sur ces mâts les marches de côté, vers la droite ou vers la gauche, la marche en arrière, les marches sur un pied par sautillements, ou à pieds joints; enfin tous les mouvements que l'on pourra exécuter sur ces poutres basses, et dont nous ferons autant d'exercices dans l'article suivant.

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices sur les poutres, considérées comme moyen de passage ou comme ponts volants.

11e EXERCICE. — *Passage d'une poutre ou d'un mât à cheval en avant.*

Si on exerce sur un des mâts de voltige ou horizontaux de ma méthode, comme ceux qui sont représentés dans la *Pl.* 1, fig. 3 et 4, on monte par l'échelle de la plate-forme 3 *a*, sans se servir des mains, plaçant le corps en avant et les bras écartés et à demi fléchis pour servir de contre-poids au corps, le maintenir droit et rétablir l'équilibre si on le perd. Lorsque l'on a monté sur cette plate-forme, on descend de l'autre côté, vers la poutre, plaçant un pied à l'échelle de droite, et un autre à l'échelle de gauche, jusqu'à ce que l'on se trouve naturellement à cheval, dans la position représentée par la *fig.* 149 de la *Pl.* XXXII.

Quand plusieurs élèves vont passer une poutre à cheval en avant, on prévient qu'ils doivent toujours conserver entre eux les distances de 1 mètre (3 pieds), pour ne pas se toucher, ce qui est sévèrement défendu pour tous les exercices gymnastiques qui ne demandent point le contact entre les élèves.

Après ce premier mouvement, ou cette première position, on avance les bras sur la poutre, comme la *fig.* 150 le fait voir, et on soulève le corps et les cuisses comme la *fig.* 147 le montre. On approche bien la partie antérieure du corps des bras, on le descend pour s'asseoir sur la poutre, et on avance le bras et la partie antérieure et supérieure du corps, pour reprendre la position précédente de la *fig.* 150. Nous avons deux raisons pour prescrire que l'on élève le corps au-dessus de la poutre dans chaque mouvement: la première c'est de fortifier les bras et les reins, la seconde de pouvoir passer au-dessus des inégalités du bois, des clous, etc., sans se blesser ni déchirer ses habits. On répète les mêmes mouvements, et on avance ainsi vers l'autre extrémité de la poutre.

Un mètre (3 pieds) avant d'arriver au support *c* de la *Pl.* I, *fig.* 4, on s'arrête pour descendre ; on place le corps bien droit, ainsi que les bras ; on passe la jambe droite, bien tendue, au-dessus de la poutre, sans la toucher, comme la *fig.* 146 de la *Pl.* XXXII le représente, et on la réunit à l'autre jambe, restant soutenu sur les bras, toujours bien droit, comme la *fig.* 145 l'indique. Dans cette position on descend la tête et le corps en avant, on élève les jambes en arrière, sans donner au corps aucune flexion, lorsque ce mouvement commence, et par une secousse simultanée des bras et du corps, on s'élance en arrière le plus loin que l'on peut, et on tombe sur les pointes des pieds, droit, les bras en avant : puis l'on va prendre la gauche du peloton formé en bataille ou en ligne à 3 ou 4 mètres (9 ou 12 pieds) de la poutre.

Si ces exercices avaient lieu sur une poutre qui n'aurait point de plate-forme pour y monter, on se placerait simplement à cheval, en imitant le mouvement gracieux et académique de la *fig.* 146. Cet exercice peut servir à passer sur une rivière ou un précipice, à l'aide d'un tronc d'arbre ou d'une poutre, ou bien à passer d'une maison incendiée à une autre, d'un bâtiment naufragé à la côte, ou à un autre bâtiment, et à traverser le fossé d'une place de guerre, etc.

Mais il y a un autre moyen plus expéditif encore pour obtenir les mêmes résultats, qui est celui de marcher à cheval en arrière, mouvement que l'on fait avec la quatrième partie de la fatigue que le précédent, et en gagnant quatre fois plus d'espace dans le même temps. Cette assertion semblerait un paradoxe, si l'expérience et le mécanisme de ce mouvement ne rendaient la chose positive. Ainsi on exercera les élèves à marcher en arrière, par des règles tout-à-fait différentes de celles que nous venons d'établir pour la marche à cheval en avant. Nous allons les expliquer.

12e EXERCICE. — *Passage d'une poutre ou d'un mât à cheval, en arrière.*

Lorsque l'élève descend de la plate-forme, comme il a été dit pour le premier mouvement de l'exercice précédent, il tourne le dos à la poutre, descend par les deux échelles,

plaçant un pied à chacune, et se trouve ainsi à cheval sur la poutre.

Il commence son mouvement en portant ses jambes bien tendues en avant, comme la *fig.* 151 de la *Pl.* XXXII le montre. Immédiatement on donne une secousse à tout le corps et aux jambes pour les porter en arrière, en inclinant la partie supérieure du corps et la tête, mais sans la fléchir, et ayant soin de pousser le corps encore en arrière avec les bras et les mains, dans l'instant même que les jambes, revenues de leur direction en avant, ont trouvé la ligne droite inclinée du corps *a*, *b*, représenté dans la *fig.* 152 de la même Planche.

Ce mouvement est un peu difficile à saisir par les élèves maladroits, et il faut recommander beaucoup que les jambes ne doivent pas fléchir dans l'articulation du fémur avec le tibia, dans aucun des mouvements de cet exercice, et qu'après la première flexion des reins, et aussitôt qu'elles ont pris la même direction que le corps, elles doivent se fixer, se souder, pour ainsi dire, avec le corps, et formant un tout, se lancer bien haut et aussi loin que possible en arrière, secondées dans cette impulsion par celle des bras et des mains, qui a lieu dans le même instant.

Pour hâter les progrès des élèves dans cet exercice et les habituer à fixer l'articulation fémoro-tibiale, j'ai établi un mouvement élémentaire et préparatoire qui a été expliqué dans le n° 9 de l'article précédent. Mais on doit faire bien comprendre aux commençants une règle essentielle : celle de faire chaque exercice avec la moindre quantité de mouvement possible, dans le plus court espace de temps et avec le moins de fatigue que l'on pourra. Autrement il serait impossible de parvenir à faire de grandes choses, ni à vaincre les obstacles qui exigeront une grande économie dans les efforts, pour avoir toujours une réserve pour ainsi dire de ressources.

13e EXERCICE. — *Passage d'une poutre ou d'un mât assis, de côté, vers la droite et vers la gauche.*

L'application de cet exercice, tout singulier qu'il paraît,

peut avoir lieu dans quelques cas.... quand la poutre serait placée à une hauteur effrayante, et que l'on craindrait de perdre la tête si on la passait debout; lorsqu'ayant été blessé à une jambe, on ne pourrait pas s'appuyer dessus, et que l'on se trouverait dans la nécessité de sortir d'une position dangereuse, n'ayant d'autre ressource que celle de se traîner ainsi.

On se place bien assis sur la poutre, ni trop en avant ni trop en arrière, on fixe les mains près du corps. Si l'on marche vers la droite, on étend le bras de ce côté, on incline bien le corps vers la droite, on appuie la main droite sur la poutre, prenant la position transitoire, représentée par la *fig.* 153 de la *Pl.* XXXIII, et on soulève le corps pour le transporter vers la droite, au moyen d'une impulsion qu'il se donne, et qui approche de la main droite la cuisse de ce même côté. Le corps reste alors incliné vers la gauche, et les jambes vers la droite, jusqu'à ce que l'on détache la main gauche de la poutre pour l'approcher du corps, revenir à la première position, et recommencer les mêmes mouvements. Quand on marche vers la gauche, c'est le bras de ce côté qui fait le premier mouvement. On peut aller très vite dans ce genre de progression et parcourir de grands espaces; mais il faut avoir un grand soin de conserver bien l'équilibre et le centre de gravité sur la poutre, car si l'on penchait trop la tête ou le corps en avant ou en arrière, il y aurait un grand risque de tomber, et l'on sait que cet acte est honteux pour mes élèves, *qui ne doivent jamais tomber involontairement ou en manquant aux règles établies*. Ce principe est encore fondamental.

14e EXERCICE. — *Passage de côté debout, vers la droite ou vers la gauche.* On essaie premièrement cet exercice sur le mât et le tronc d'arbre qui sont par terre, et puis sur les mâts ou poutres qui ont des plates-formes et qui s'élèvent à volonté. Comme les règles de cette progression sont les mêmes dans les deux cas, l'explication que je vais donner servira pour les y appliquer. Etant monté sur le mât par les échelles de la plate forme, on s'y place debout, mais de côté, les talons se touchent et se trouvent avec les pieds dans la

même ligne, tournant leurs pointes un peu à droite et à gauche, et plaçant la partie concave de la plante des pieds sur la partie convexe supérieure et saillante du mât. Les autres parties du corps sont droites et les bras gracieusement courbés, comme dans la position de la *fig.* 148 de la *Pl.* XXXII. Ainsi placé, on commence à marcher du pied droit si c'est vers la droite que l'on se dirige, et les pas sont d'abord petits. Le pied gauche approche et touche le droit, sans le croiser ni le dépasser, et on continue de même tous les autres mouvements, jusqu'à l'extrémité de la poutre, de laquelle on descend par le moyen d'un saut simple en profondeur en avant.

Lorsque la marche a lieu vers la gauche, c'est le pied de ce côté qui marche le premier.

Cet exercice peut avoir deux variantes : la première celle de marcher par sautillements à pieds joints, c'est-à-dire qu'on les détache en même temps de la poutre par un petit élan et qu'on les fixe de même; la seconde, en marchant sur un seul pied ou à cloche-pied, tantôt le droit, tantôt le gauche. Ces mouvements demandent beaucoup de soin pour ne pas glisser et tomber à l'improviste; car étant préparé à éprouver cet accident, il n'y a pas de danger, ayant appris déjà tant de manières de sauter avec sécurité.

15e EXERCICE. — *Passage d'une poutre debout en avant.* Il faut se rappeler que nous avons donné les règles pour la position du corps, et des extrémités supérieures et inférieures, dans l'exercice dixième de l'article précédent, et que j'ai conseillé de faire les premières applications sur la poutre qui est par terre. Il s'agit maintenant de faire le même exercice sur une poutre qui peut avoir plusieurs sortes d'élévations; mais il faut se contenter pour commencer de la placer à 1 mètre ou à 1 mètre et demi (3 pieds ou 4 pieds et demi) de hauteur. Les élèves étant montés par la plateforme sur la poutre, et ayant pris la position de la *fig.* 148 de la même *Pl.* XXXII, commencent à marcher en avant, faisant des pas lents, petits et très doux, pour déranger le moins possible le centre de gravité, et ils appliquent toutes les règles qu'on leur a données pour rétablir l'équilibre s'ils

le perdent. Quand plusieurs élèves passent la poutre à la fois, on prévient qu'ils doivent conserver entre eux trois pas ou 2 mètres (6 pieds) de distance pour éviter de toucher leurs camarades, et de les entraîner avec eux s'ils tombaient. Lorsqu'ils arrivent au bout de la poutre, ils descendent à terre par le moyen d'un saut en largeur et en profondeur, et vont reprendre leurs places dans le peloton qui est formé en bataille ou en ligne sur le rang de pavés qui se trouvent à droite et à gauche des mâts, dans la direction de leur longueur. Mais si le nombre des élèves n'était pas considérable, on peut leur donner de suite la leçon de la marche en arrière.

16e EXERCICE. — *Passage d'une poutre debout, en arrière.*

Les règles sont les mêmes par rapport à la position du corps, des bras et des jambes : la seule différence est que lorsque l'on marche en avant, on incline un peu la partie supérieure du corps en avant, et qu'on le porte en arrière quand la marche a cette direction. Les pas sont aussi plus courts et on les fait plus lentement, la vue ne secondant point cette progression. Ces deux manières de marcher ayant été bien apprises, on leur fait accélérer le pas, augmenter sa longueur et l'assujettir à un rhythme. Toutes ces leçons se donnent premièrement sur les poutres qui sont par terre, sur celles qui sont établies sur le fossé, ensuite sur les mâts de voltige ou horizontaux, élevés de 1 mètre ou 2 (3 ou 6 pieds), et puis sur les portiques. Ces passages, suivant un rhythme, demandent une grande précision et beaucoup de méthode, pour l'obtenir des élèves. Les professeurs font marcher ainsi, premièrement un seul élève, après deux, trois, etc. Le rhythme que nous employons et le genre de mouvement est toujours celui du pas ordinaire, que nous chantons avec le chant de Henri IV, et le chant triomphal de la jeunesse, et on recommande beaucoup de placer les pieds sur les poutres avec douceur, comme si on craignait d'écraser quelque chose. Ainsi, et à l'aide de l'uniformité du mouvement, la vacillation des poutres est moins forte, le mouvement élastique qu'elles prennent se trouve parfaitement d'accord avec le *rhythme* que l'on suit, et des mil-

liers de soldats ou de travailleurs passeraient ainsi promptement sur une poutre que l'on établirait sur un fossé profond ou sur un précipice, tandis que cent hommes qui ne connaîtraient pas ce moyen, emploieraient beaucoup de temps, et quelques-uns tomberaient en bas, jetés par la contradiction du mouvement de la poutre avec le leur. Mes élèves militaires apprennent à passer ainsi les poutres à la troisième ou quatrième leçon, et les tambours marquent notre rhythme, et font eux-mêmes l'exercice en battant leurs caisses. Cet exercice est donc important sous deux aspects, comme moyen de sécurité, et comme pratique militaire et maritime, que l'on peut employer avec avantage dans les actions de guerre.

17e EXERCICE. — *Passage d'une poutre debout, en avant ou en arrière, en sautant sur les deux pieds.*

Cui bono? A quoi bon? pourrait-on me demander, en lisant l'indication de cet exercice. Je vais satisfaire tout de suite. J'ai appris, comme tout le monde apprend après une longue expérience, que quand on s'est habitué à faire une chose difficile, on fait mieux celles qui le sont moins. Ainsi, lorsque le cas se présente, les élèves qui savent vaincre plus de difficultés triompheront plus aisément des moins fortes. Mais j'ai encore un autre motif plus spécial. Le voici : la poutre sur laquelle on passe peut casser d'un instant à l'autre. Si on sait prendre un élan sur elle, on pourra atteindre une base de sustentation plus solide, plus éloignée, et à laquelle on ne pourrait pas arriver par un pas simple. Si dans d'autres circonstances on se voyait forcé, au contraire, de prendre un point d'appui sur une poutre étroite pour esquiver un danger plus grand, on pourrait le faire encore, parce qu'on se serait habitué à ces exercices. Après la démonstration des motifs que j'ai pour proposer cet exercice et plusieurs autres, je dirai uniquement sur la manière de le faire, qu'elle sera l'œuvre de l'expérience, que ces mouvements exposent à une chute, à un glissement, et qu'il faut placer deux hommes, l'un à droite, l'autre à gauche de la poutre, pour porter du secours à l'élève qui en aurait besoin, et que cet exercice doit se faire individuellement et non pas par pelotons.

18e EXERCICE. — *Passage debout, en avant ou en arrière, en sautant alternativement sur le pied droit et sur le pied gauche.* J'ai réuni dans cet exercice quatre modifications différentes qui amuseront les élèves dans les jours d'hiver, et qui pourront être faites sur des poutres non-glissantes, élevées de 1 mètre à peu près, après qu'on les aura pratiquées sur les poutres qui sont par terre. Ces modifications sont (*a*) sauter en avant sur le pied droit; (*b*) sauter en arrière sur le même pied; (*c*) sauter en avant sur le pied gauche; (*d*) sauter en arrière sur le même pied gauche.

19e EXERCICE. — *Passage debout, en avant, en arrière, de côté, au pas, ou sautant, enfin de toutes les manières possibles, ayant les bras croisés derrière le dos.* Cette position obligée des bras rend tous ces exercices plus difficiles, et produit, par conséquent, des avantages plus grands dans le développement de l'adresse des élèves. Augmentez les difficultés graduellement, soyez plus timides que téméraires, ne vous blessez point si vous tombez, voilà tout ce que je dois vous conseiller. Cet exercice est une transition naturelle à ceux qui vont suivre, et je rends nuls d'avance les bras, parce que devant être occupés bientôt, ils ne pourront pas nous servir à rétablir l'équilibre aussi lestement que s'ils étaient libres.

20e EXERCICE. — *Passage debout, à cheval ou assis, portant des boulets, des sacs de sable, des fardeaux, des armes, de toutes sortes de manières.*

Comme on le voit, la mine est bien féconde, car on peut varier la charge de cent manières, et j'ai fait passer ainsi des hommes sur les épaules de leurs camarades, des enfants dans des sacs, des malades sur des fauteuils, etc., etc. Tout cela a été fait sans blesser personne, tout cela est utile et plus qu'utile. Le cœur s'en mêle, l'esprit de bienfaisance se développe en même temps que les facultés de l'appliquer, que le désir louable d'en trouver les occasions, de les mettre en pratique, et on finit par brûler de l'amour du prochain, et de chercher avec zèle tous les moyens possibles d'être utile. Si

nous jouons, nos jeux sont bien respectables, et tout le monde pourrait s'honorer d'être de la partie.

Hommes méchants et frivoles, qui avancez avec une légèreté inconcevable que *mon Gymnase est une école de voleurs*! venez voir nos travaux, et dites-nous après où sont les principes qui conduiraient à une telle infamie. On va aux temples pour entendre la parole de Dieu et apprendre à aimer la vertu. On vient à mon école pour entendre les louanges de l'Éternel, de nos devoirs, de toutes les vertus, et apprendre encore à les pratiquer. Direz-vous que l'on apprend à voler en fréquentant les églises? Hé! pourquoi dites-vous que l'on apprend à voler en venant chez moi?..... Je me vengerai de votre injustice, en inspirant à mes élèves chaque fois plus d'horreur pour les voleurs, en leur enseignant à prêter leurs bras à la justice du Roi, pour les empêcher de nuire, et à porter vaillamment et lestement du secours à tous ceux qui crieraient *au voleur!* on trouvera dans les figures du chapitre des actes de bienfaisance, plusieurs de celles qui représentent les attitudes de mes élèves passant les poutres, et plus spécialement les n°s 78, 79, 85, 86 de la *Pl.* XXVI. J'ai ajouté encore pour servir de modèle dans ce même exercice les *fig.* 154 et 155 de la *Pl.* XXXIII. Cette dernière est faite pour rappeler la nécessité d'enseigner le passage des poutres aux soldats de cavalerie, qui, perdant leurs chevaux dans une affaire malheureuse, pourraient se sauver et sauver toutes leurs hardes, s'ils étaient habitués à les porter et à vaincre ce genre d'obstacles, devant lesquels ils s'arrêtent pour être tués ou faits prisonniers.

21e EXERCICE. — *Passer sur une poutre par-dessus des obstacles de tout genre, que l'on établit et que l'on change à volonté, tels que bâtons, épées, sacs, briques, pierres, cordes*, etc.

Toutes sortes d'objets sont bons pour créer de ces obstacles, et habituer les élèves à les surmonter. Deux ou plusieurs sautoirs transportables, placés à droite et à gauche des mâts, sur lesquels trasverseraient les cordes des sautoirs, plus ou moins élevées, formeraient des obstacles ex-

cellents et non dangereux, car si on touchait la corde elle céderait à la plus légère impulsion. Il faut rendre bien difficiles ces obstacles, mais non pas impossibles à vaincre; ce qui découragerait les élèves au lieu de les exciter. Il est inutile de donner des règles que l'on connaît déjà. Il suffit d'indiquer l'idée de ces exercices.

22e EXERCICE. — *Se placer à cheval sur une poutre lorsque l'on est debout, et se placer debout lorsque l'on est à cheval.*

Ces deux actes sont très essentiels dans l'art de passer les poutres, car on peut être obligé de les appliquer dans un grand nombre de circonstances dont l'énumération serait trop longue et que chacun peut prévoir. Supposons l'élève debout sur la poutre dans la position de la *fig.* 148 de la *Pl.* XXXII, et qu'on lui dise de se mettre *à cheval sur la poutre.* Il fléchit les jambes le plus possible, se relève sur les pointes des pieds, baisse le corps et les bras bien tendus vers la poutre sur laquelle il place ses mains, les doigts en dehors, comme la *fig.* 156 de la *Pl.* XXXIII le fait voir. Ainsi placé, il fait graviter tout le poids du corps sur les mains, soulève et écarte les jambes à droite et à gauche, et les fait descendre en dehors de la poutre pour y rester ensuite à cheval, tenant le corps bien droit.

Pour se *placer debout lorsque l'on est à cheval.* Aussitôt que le commandement est donné, les élèves s'appuient avec leurs mains sur la poutre, relèvent, fléchissent bien les jambes et portent les pieds en arrière et près des mains sur la poutre, dans la même attitude que la *fig.* 156. Ensuite ils se relèvent et reprennent la position droite et en équilibre de la figure 148 de la Planche précédente.

23e EXERCICE. — *Lutter, s'escrimer sur une poutre, ou se pousser simplement avec un bâton dont les extrémités seront arrondies.*

Tout le monde connaît cette escrime que les jeunes gens font avec leurs bras, et que l'on peut faire sur une poutre, ou bien on prescrit de se toucher et se pousser simplement avec les doigts tendus, avec deux petits bâtons arrondis des

deux bouts, pour obliger à quitter la poutre et à sauter à terre. Il faut indiquer l'endroit du corps où l'on doit fixer les doigts ou le petit bâton, qui est généralement au-dessous de la clavicule gauche, si on pousse avec la main droite, et au-dessous de la clavicule droite si on pousse avec la main gauche, et il faut recommander aussi que l'on ne se touche pas avec violence, mais très légèrement et toujours avec modération, pour éviter à son antagoniste une chute trop forte.

24e EXERCICE. — *Marcher toujours en avant sans changer de direction, quand même on trouverait une personne qui viendrait vers nous, et qui nous barrerait le passage.* Cet exercice est l'un des plus importants de cette branche de la gymnastique, et peut se placer parmi les plus utiles que l'on peut apprendre. Si l'on se trouvait sur un mur étroit, sur un aqueduc, sur une planche, au bord d'un précipice, etc., on pourrait se tirer d'un danger imminent, par le moyen que nous allons expliquer avec soin, et qui est le plus expéditif et le plus hardi que l'on peut prendre.

La *fig.* 157 de la *Pl.* XXXIII représente le premier mouvement que l'on fait lorsqu'on se rencontre pour remplir le but que l'on se propose, comme la *fig.* 158 montre le second mouvement, quand les jambes gauches vont se détacher pour passer derrière les droites du camarade. Nous avons déjà parlé de ce même mouvement dans la marche sur les piquets, *fig.* 42 de la *Pl.* XXI; mais nous ajoutons encore ces figures, parce que ce même exercice a lieu sur une poutre, où la position des pieds est différente, et, en matière d'exercices gymnastiques, il vaut mieux multiplier les figures que d'en omettre; car on trouve toujours quelques différences qui contribuent à augmenter les ressources des élèves. On peut placer aussi les mains légèrement appuyées sur la partie supérieure et extérieure des bras, comme la *fig.* 159 de la *Pl.* XXXIII le montre.

25e EXERCICE. — *Passer par-dessus des hommes, qui se placeront sur les poutres, pour représenter une difficulté*

nouvelle, ou pour faire une application qui pourrait être utile dans quelques circonstances.

Dans l'exercice précédent, nous avons enseigné une manière de passer debout sur les poutres sans changer de direction, qui est très difficile pour plusieurs élèves. Maintenant je donnerai un autre moyen plus facile, et qui pourra être employé plus généralement. Voici un des cas où il pourrait être appliqué. Plusieurs militaires ou travailleurs, qui ont établi un pont volant, passent sur une poutre à cheval. Ils vont trop lentement, et ils retardent la marche d'autres plus hardis ou plus adroits qu'eux qui sont derrière. Ceux-ci veulent se mettre à leur tête, et le font de la manière suivante : L'élève ou les élèves qui sont devant, à cheval, se couchent sur la poutre, et l'embrassent fortement, en passant leurs bras par-dessous. L'élève *a* de la *fig.* 160 de la *Pl.* XXXIII, devant passer à l'endroit de la poutre marquée *b*, place ses mains sur la ceinture de son camarade en *c*; et il appuie bien les bras, et soulève son corps pour passer par-dessus celui de l'élève, écartant bien les jambes pour ne pas le toucher jusqu'à ce qu'il se place à cheval en *c*. Alors il avance ses bras et ses mains en *d* pour faire un second mouvement, les porter en *b*, les y appuyer, penchant bien le corps en avant, comme la *fig.* 161 de la même Planche le montre. Ainsi placé, il fait le dernier mouvement, soulève le corps sur ses bras pour passer par-dessus la tête de son camarade sans la toucher nulle part, ce qui est la principale règle de cet exercice, et va se placer à cheval sur la poutre en *b*, changeant tout de suite les mains, et les avançant pour les appuyer en *e*. Ce mouvement étant fini, il continue de marcher à cheval, en avant sur la poutre, sur les autres camarades s'il y en a, se relève pour se placer debout, se couche à son tour sur la poutre, ou descend à terre, comme le professeur le prescrira et l'aura fait lui-même, car tous les autres élèves répéteront les mêmes choses, pourront passer par-dessus, ou se coucher sur la poutre pour représenter l'obstacle, et faire les mêmes progrès. Cette dernière attitude demande quelques soins, parce qu'il faut incliner la tête et la placer au côté droit ou gauche de la poutre, comme les figures le font voir,

et il faut se tenir aussi bien fermement attaché à la poutre par les bras et les cuisses, ce qui demande de la force et de l'adresse en même temps. On apprend encore de cette manière à supporter le poids d'une personne et quelques impressions singulières qui ne sont pas dangereuses, en prenant les points d'appui que nous venons d'indiquer.

On peut employer une autre manière de passer plus expéditive, sans doute, mais elle demande plus d'adresse et de courage de la part de celui qui passe. La *fig.* 162 de la même *Pl.* XXXIII représente cette manière, et offre l'exemple d'une mauvaise position qu'il faut recommander beaucoup aux élèves d'éviter. La figure qui est en dessous a la tête levée, lorsqu'elle devrait être baissée, car les deux élèves peuvent éprouver des inconvénients par cette position: celui qui est au-dessous, en recevant un coup de pied à la tête; celui qui passe, en trouvant un obstacle qui pourrait le faire tomber. L'élève qui passe s'est appuyé en parfait équilibre sur la ceinture de son condisciple, qui correspond à la partie dorsale de l'os sacrum, a détaché la jambe gauche de la poutre, et l'a portée en avant pour passer au-delà de la tête de son camarade, et fixer le pied gauche en *b*.

On peut passer encore plus lestement, et d'une seule enjambée, en plaçant un pied près des cuisses, et l'autre au-delà de la tête; mais il faut que l'élève qui passe soit bien adroit et bien courageux, et que celui qui est à cheval sur la poutre ne bouge ni ne se relève jusqu'à ce que celui qui marche devant ait passé la poutre, car le mouvement qu'il donnerait à celle-ci pourrait le faire tomber. Lorsque l'on donne toutes ces leçons, qui sont difficiles ou dangereuses au commencement, on place deux élèves robustes à droite et à gauche, qui empêchent les chutes, ou qui soutiennent les élèves en l'air si elles ont lieu. Par ces procédés, tout danger est écarté, lorsque l'on n'a pas de grands filets comme je les ai.

Enfin on peut passer, comme la *fig.* 163 l'exprime. Ce moyen est très facile pour celui qui passe, et même plus que tous les autres moyens de le faire; mais il faut que l'élève qui prend la position *b*, ait appris à se relever sur la poutre,

comme nous l'avons expliqué, ou bien qu'il sache marcher dans cette position de renversement au-dessous de la poutre ; mécanisme qui demande à être expliqué dans le

26e EXERCICE. — *Marcher, se trouvant au-dessous de la poutre, en se servant des bras et des jambes.*

L'élève, étant placé comme la *fig. b* du n° 163 le montre, avance la jambe gauche et la main du même côté sur la poutre, les portant en *a* et *c*, et ensuite il porte la jambe et la main droites en *e* et *d*. Nous avons déjà appris ces attitudes et ce genre de progression dans les exercices des perches à suspension ; mais il faut avertir que dans une poutre ces mêmes mouvements sont plus difficiles, parce qu'on a plus de peine à la saisir et à s'y accrocher. Il faut donc employer plus de force et observer de grandes précautions pour ne pas tomber. Ces mouvements représentent la marche vers le côté où est la tête ; mais on peut se diriger également vers le côté où sont les pieds.

27e EXERCICE. — *Marche du chasseur sur la poutre.* La gymnastique ne connaît pas un mouvement plus favorable pour donner de la force et du ressort aux muscles et aux articulations des jambes, et l'influence de cet exercice se porte encore sur tous les autres muscles du corps. J'ai dit que je propose de faire cet exercice sur les poutres, quoique nous l'ayons déjà fait sur les piquets, parce que le point d'appui étant différent, produit d'autres attitudes auxquelles il convient de s'accoutumer, et parce qu'il faut connaître le parti que l'on peut tirer de chaque machine. Cette marche a reçu son nom de l'action qu'elle représente, lorsqu'un chasseur se baisse pour ne pas être aperçu, et avance ainsi pour se mettre à portée de la pièce qu'il convoite.

La *fig.* 164 de la même Planche représente un élève qui s'exerce sur un banc à se tenir alternativement sur la jambe gauche et sur la jambe droite, et à placer celle qui est en l'air bien tendue et bien droite en avant. Après qu'il a appris à se tenir ainsi pendant quelque temps, il marche sur le même banc, incline le corps en avant, lève le talon du pied gauche, se fixe sur sa pointe, porte les bras et la tête bien

en avant, toujours bien droits, et les poignets fermés, place le talon du pied droit sur le banc, puis la plante, et porte dessus tout le poids du corps pour détacher le pied gauche qui sort du banc par son côté gauche porté en bas pour alonger la jambe, tandis que la droite fléchit pour se placer comme la gauche l'était, pour soutenir en équilibre le corps, et donner le temps à la jambe gauche de revenir à son tour sur le banc, bien tendue, s'y fixer et répéter les mêmes mouvements dans toute la longueur du banc. Comme on le voit, les règles principales de cet exercice consistent à élever le corps le moins possible, à le porter, ainsi que les bras, bien en avant pour former un contre-poids au dos, aux lombes et aux grands muscles fessiers, qui, entraînant le centre de gravité en arrière, feraient tomber les élèves à la renverse : il convient aussi que les bras soient réunis autant que possible, et les poignets fermés; mais on peut laisser sur ce dernier point un peu de latitude aux élèves, car cet exercice est assez difficile sans le surcharger d'autres règles : voilà pourquoi je donne des positions différentes aux mains dans les figures qui l'expliquent, sans manquer pourtant à la plus essentielle, qui est celle de porter la poitrine, les bras et la tête très en avant.

Quand l'élève est habitué à cette attitude et à ce genre de progression sur un banc, on fait le même exercice sur un mât. La *fig.* 165 de la *Pl.* XXXIV fait voir la première position de la *marche du chasseur sur une poutre horizontale.* L'élève étant appuyé sur sa jambe gauche, descend la droite bien tendue, et commence à faire un effort pour soulever le corps et le faire graviter sur la jambe gauche. Quand la jambe est bien affermie, et le corps bien en équilibre sur elle, la jambe droite fait un mouvement en avant et en haut, et fait parcourir au pied la courbe *a*, *b*, pour aller fixer le talon en *c*. Arrivé à ce point, on transporte le poids du corps sur le pied et la jambe droite, qu'on a appuyés sur le mât, on porte le corps et les bras en avant, et on descend la jambe gauche de l'autre côté du mât. De cette position, et par un mouvement de la jambe gauche égal à celui que la jambe droite a exécuté, et qui a été représenté dans la *fig.* 165, on vient se placer comme la *fig.* 166 l'indique,

et on continue les mouvements de la même manière, jusqu'à ce que l'on parvienne au bout du mât, ou que l'on se fatigue trop et que l'on ne puisse pas continuer.

28e EXERCICE.—*Se relever sur une poutre après avoir perdu complètement l'équilibre, après être tombé avec violence, s'être accroché et trouvé au-dessous, courant le danger de tomber dans un gouffre.*

Nous avons tiré jusqu'ici un grand parti du mât de voltige; il nous a servi à apprendre les éléments de l'équitation, ou l'art de bien monter et descendre de cheval. Il nous a servi de pont volant pour faire un grand nombre d'applications, nous sauver de plusieurs dangers, et exécuter quelques actions hardies : il nous a procuré encore plusieurs moyens pour développer de plus en plus la force de nos bras et de nos jambes, et nous sommes disposés à exécuter d'autres exercices plus difficiles encore, mais qui sont très importants, envisagés sous les deux points de vue des progrès à faire, et des applications que nous pouvons leur donner dans les circonstances difficiles.

Les leçons précédentes nous ont appris à passer agilement sur toute sorte de poutres, sans perdre l'équilibre, sans tomber; mais nous pouvons tomber enfin par un hasard malheureux. Que faire alors ? Tâcher de nous mettre à cheval, si nous le pouvons, ou bien de prendre l'attitude de la *fig. b* du n° 163, *Pl.* XXXIII. Mais si la violence de la secousse a été telle que nous n'avons pu nous placer d'aucune de ces manières, nous avons encore des ressources dans nos bras, nos mains, nos jambes et nos pieds, pour nous accrocher, nous maintenir, et éviter une chute qui pourrait être mortelle. Les exercices de la fermeté nous ont procuré une mine féconde de moyens qui pourront nous tirer encore d'affaire; mais ils ont été appliqués pour les faire sur une perche, une barre de fer, et même sur une corde. Ici il s'agit d'une forte poutre, qui peut être un mât de brigantine, etc. Il faudra donc employer d'autres procédés, et en voici deux différents.

Premier procédé.

La chute ayant eu lieu, on s'est trouvé accroché au-dessous de la poutre par l'un des moyens indiqués, et on a pris la position de la *fig.* 167, *Pl.* XXXIV. Dans cet état, on fait un effort pour soulever la partie supérieure du corps, et accrocher plus à la poutre la jambe gauche, en prenant l'attitude de la *fig.* 168, et, sans discontinuer le même effort ou le même mouvement, on se redresse sur la poutre pour prendre le dessus, et on parvient à se placer comme la *fig.* 169, en donnant une ou deux secousses en arrière à la jambe droite, et puis on s'établit à cheval. Si l'on veut se mettre ensuite debout, on imite le mouvement de la *fig.* 156 de la *Pl.* XXXIII.

Second procédé.

Supposons que l'accrochement à la poutre, après la chute, a eu lieu comme la *fig.* 170 de la *Pl.* XXXIV l'indique. Dans cette position, et par le moyen d'un grand mouvement des reins qui a jeté les jambes en avant, elles ont passé par-dessus la poutre, secondées dans ce mouvement de circonduction par les efforts des bras et des lombes, et présentent ainsi l'attitude de la *fig.* 171; mais cette pose ne dure qu'un instant, et le passage du corps par-dessus la poutre la suit rapidement; l'élève parvient à prendre la position de la *fig.* 172, et ensuite il monte à cheval sur la poutre, pour attester que l'exercice est fini, que le problème est résolu, tout difficile qu'il était, et qu'il se serait sauvé d'un danger en se servant des mêmes moyens.

Un Manuel ne peut pas comprendre tous les exercices qui seront expliqués dans l'ouvrage complet. On pourra le consulter pour connaître les autres manières de se relever lorsqu'on tombe au-dessous d'une poutre.

29e EXERCICE. — On peut placer ces poutres de manière qu'elles soient très vacillantes; on peut former aussi avec elles des plans inclinés plus ou moins grands, et y faire encore un grand nombre d'exercices, dont nous parlerons

plus particulièrement dans les chapitres des plans inclinés, et de la machine que nous avons consacrée à rendre une poutre très vacillante. Mais nous devons toujours indiquer ici les ressources que cette machine nous procure, et les positions diverses qu'on peut lui donner, lesquelles produisent des résultats différents.

Quand on veut que la poutre vacille, on retire le point d'appui *b* des machines n°s 3 et 4 de la *Pl.* I. Le mouvement qu'elle prend alors est le vertical, ou de haut en bas. Si on veut ajouter à ce mouvement celui de rotation sur son axe, on retire le boulon de fer qui la traverse et la fixe à la plate-forme, et alors ce double mouvement a lieu, et la difficulté du passage est extrêmement augmentée. Voilà deux modifications qui demandent que la poutre soit fixée à la plate-forme et au support, près de ses deux extrémités. Mais voici une troisième position qui rend les exercices bien difficiles, et qui demande des précautions et beaucoup de prudence dans l'usage. On approche le support de la plate-forme, dans la machine n° 4 de la *Pl.* I, mais on place l'extrémité grosse de la poutre, ou bien assurée par le boulon, ou par une corde lâche qui laisse quelque mouvement à la poutre, et qui empêche qu'elle ne se détache de la plate-forme. Dans cette position, une portion plus ou moins longue de la partie la plus mince de la poutre s'avance hors du support, reste en l'air, et quand les élèves marchent dessus, prend un mouvement vif et violent en même temps, qui a un caractère tout-à-fait différent des autres mouvements.

Maintenant je vais expliquer les modifications que l'on peut donner à cette machine pour représenter des plans inclinés. 1re. Fixez l'extrémité grosse de la poutre avec le boulon passé dans le trou le plus élevé des montants de la plate-forme, l'autre extrémité mince se trouvant tout-à-fait en bas du support ; établissez un ou deux points d'appui pour rendre la poutre moins vacillante, et vous aurez un plan incliné simple et solide. 2e *modification.* Otez les points d'appui, et ce même plan incliné sera vacillant. 3e *modification.* Placez la partie grosse de la poutre sur la plate-forme, en la fixant avec le boulon, qui la traversera par

l'un de ses trous, et qui passera dans le trou de la table de de ladite plate-forme, et laissez le reste de la poutre plus ou moins incliné et plus ou moins fixe, à l'aide des points d'appui, et vous obtiendrez encore diverses modifications. Superposez, si vous le voulez, des corps étrangers, et faites la plupart des exercices que nous avons prescrits pour la poutre horizontale, et qui seront possibles aux élèves. 4e *modification.* Fixez la partie grosse de la poutre par le boulon dans les trous les plus bas de la plate-forme; placez le support plus ou moins près, et appuyez la poutre sur le boulon, qui sera placé dans les trous les plus hauts du support, et vous aurez un plan incliné plus ou moins difficile, élevé et dangereux à passer. Les élèves pourront passer à cheval en avant, sans risque, depuis la partie inférieure de la poutre jusqu'à la partie supérieure, et revenir par une marche à cheval en arrière, ou bien tomber de la partie élevée de la poutre par un saut en profondeur, ayant pris un point d'appui avec les mains. Mais si on veut qu'ils passent la poutre inclinée debout, il faut placer un filet soutenu par six ou huit personnes sous la partie mince qui est en l'air; alors s'ils tombent, ils ne se font aucun mal. Pour ajouter un motif d'émulation à cet exercice, on place une corbeille ayant des gâteaux ou des morceaux de pain, au bout élevé du mât, et on autorisera à y prendre une pièce les élèves qui parviendront, suivant les règles, à cette extrémité. 5e *modification.* La poutre placée en plan incliné, peu considérable au commencement, et plus fort après, restera libre, c'est-à-dire que le boulon de fer qui la fixait à la partie basse de la plate-forme sera retiré, et la poutre graduée de sorte qu'elle représente un levier du premier genre, disposé à descendre quand les élèves arriveront à la partie mince qui est en l'air. Alors ils éprouvent ce mouvement de descente de leur base de sustentation, qui peut recevoir encore un autre mouvement de répercussion quand le gros bout, se relevant, touche au plan inférieur de la table de la plate-forme. On prend ses mesures pour éviter que les enfants ne se fassent du mal, soit en se servant du filet, dans lequel ils pourraient tomber, soit en plaçant deux tables rondes portatives à droite et à gauche de l'extrémité élevée du mât, et un professeur de-

bout sur chacune, pour porter du secours à l'élève en cas de besoin.

Tous ces exercices, tous ces soins ont été employés au cours des Princes de la famille royale, et plusieurs de leurs petits camarades, moins adroits, ont fait tous ces mouvements sans courir aucun danger, et sans éprouver le plus léger inconvénient, et j'ai trouvé tant de ressources dans ces nombreuses modifications, que j'ai consacré vingt séances au moins à les parcourir toutes dans une progression graduelle, qui a conduit les élèves à exécuter les choses les plus difficiles, et qui demandaient beaucoup de hardiesse.

Nous n'avons pas fini encore les exercices du mât horizontal, tant cette machine est utile et variée dans ses applications. Parlons d'une autre série de procédés que l'on peut pratiquer à l'aide de ces mâts, lorsqu'ils seront employés à représenter des barrières.

ARTICLE QUATRIÈME.

Exercices des poutres ou des mâts considérés comme des barrières ou des obstacles à franchir.

1er EXERCICE. — *Se soutenir sur les mains et les bras tout le temps possible, le corps et les jambes bien tendus en l'air dans une position horizontale.* Cette position, très difficile à maintenir, est pourtant un préalable utile pour bien franchir ensuite les poutres, considérées comme barrières. La *fig.* 173 de la *Pl.* XXXIV la représente. Il faut répéter plusieurs fois cette position si l'on veut franchir ensuite lestement et avec facilité les barrières. Dans les premières leçons on peut soutenir les jambes des élèves en l'air quelques instants avec les mains, avec un petit bâton, et mieux avec une corde que l'on fixerait de manière à ce qu'elle se trouvât élevée de 33 ou 27 centimètres (1 pied ou 10 pouces) sur la poutre, dans l'endroit marqué *a*. Toute autre explication deviendrait inutile, puisque la position de la figure dit tout.

2e EXERCICE. — *Franchir la barrière basse.* Cet exercice a pour but d'apprendre à franchir un obstacle qui pourrait être une poutre, comme il pourrait être un mur, une estacade, etc., mais en prenant un point d'appui sur les mains, et en se donnant un élan sans course préalable ou précédé d'une petite course. Il a un caractère particulier, diffère beaucoup des autres exercices qui se font sur les mâts ou les poutres, et c'est par cette raison que nous en avons fait un article à part. Les barres parallèles nous ont procuré également le moyen de représenter un obstacle que nous avons appris à franchir; mais il était compliqué d'une seconde dimension que nous n'avons pas ici, car elles nous donnaient les moyens de représenter une hauteur et une épaisseur, et maintenant il ne s'agit que de la première dimension. Mais cette hauteur peut varier beaucoup, et la forme comme les proportions et la position de la machine, présentent des différences qui demandent d'autres règles et procurent la faculté de leur donner d'autres applications.

Apprenons d'abord les règles pour franchir une poutre basse.

On place les élèves à dix pas de la poutre, qui doit être au commencement un peu inclinée, depuis 50 centimètres (18 pouces) de hauteur à l'un des bouts jusqu'à 100 ou 120 (3 pieds ou 3 pieds 8 pouces) de l'autre, afin de rendre plus facile l'action aux timides. On leur dit qu'il faut courir décidément à la poutre, prendre un appui sur elle avec les deux mains, les pouces en dedans, baisser la tête, élever les jambes bien réunies et bien tendues, et lancer le tout du côté gauche, en le faisant passer par-dessus la poutre. On ajoute que lorsque l'on est à 30 centimètres (11 pouces) de la poutre on fait un *appel* avec les pieds, c'est-à-dire on frappe fortement la terre, et on aide par un saut le mouvement des bras qui soutiennent le corps. Comme ces actions doivent être fort vives et bien faites, il faut bien étudier les positions des deux figures de la *Pl.* XXXIV, n° 174, qui représente l'acte de frapper la terre et de prendre l'élan, et le n° 173, qui représente la position des mains, du corps et des jambes au moment de les passer par-dessus la poutre. Reste à parler du troisième et dernier

temps de cet exercice, qui consiste à tomber de l'autre côté de la poutre, se plaçant debout sur les deux pointes des pieds, fléchissant un peu les jambes et se relevant tout de suite en se tenant bien droit, et la main qui est près de la poutre posée sur elle, le bras bien tendu, lorsque la hauteur de ladite poutre permet cette position.

Ce franchissement de barrière a été fait vers la gauche, d'après l'indication du professeur, c'est-à-dire que l'on a donné l'impulsion aux jambes vers la gauche. Quand les élèves ont bien appris cette manière de se lancer, on leur fait apprendre le même exercice vers la droite, comme la *fig.* 175 le fait voir, et les élèves viennent prendre la gauche du peloton ou de la colonne qui forme un cercle, passant par-dessus la poutre et revenant à la place d'où ils étaient partis, autant de fois qu'on le prescrit. Il faut accoutumer beaucoup les élèves en répétant cet acte, qui demande beaucoup de résolution et d'exactitude, et qui est fort gracieux. Après un certain temps on exige que l'on élève plus les jambes, et on peut le faire dans la direction des lignes *a*, *b*, ou *c*, *d*. Quand on est sûr que les élèves franchissent bien, on les envoie à la poutre de deux en deux, ou de quatre en quatre si elle est longue, on les électrise et on les habitue ainsi à résister à la fatigue, en les faisant répéter plusieurs fois le même exercice sur les poutres qui se trouvent élevées à la même hauteur. Il convient que les élèves sachent qu'on leur enseigne à lancer les jambes des deux côtés, parce qu'il arrivera quelquefois que l'on soit obligé de poser les mains près d'un obstacle qui empêcherait de laisser passer les jambes, et alors on sera bien aise d'avoir appris à les jeter de l'autre côté. Les chasseurs, les voyageurs, les militaires, les sapeurs-pompiers et plusieurs autres classes d'hommes pourront faire d'utiles et courageuses applications de cet art, et se trouveront bien dans plusieurs circonstances de l'avoir appris. Nous donnerons à la fin de l'exercice suivant des moyens pour faciliter le franchissement des barrières à ceux qui, par leur conformation ou leur maladresse, ne pourraient pas le faire observant avec précision les règles que l'on vient d'établir.

3e EXERCICE. — *Franchir la barrière haute.* Toute bar-

rière ou poutre qui est plus élevée que la taille de celui qui va la franchir, est *haute* pour lui, et demande d'autres procédés pour être surmontée.

Il conviendra de se contenter, pour commencer, de placer la poutre à 1 mètre 60 centimètres (5 pieds), et puis on la place à 2 mètres (6 pieds), ou plus, selon les progrès des élèves. La *fig.* 176 de la même *Pl.* XXXIV représente un élève franchissant une barrière de 2 mètres (6 pieds). Il a fallu, pour l'atteindre avec les mains, sauter à la fin de la carrière, et que les bras travaillent pour enlever le corps afin de le placer droit en l'air, soutenu sur les mains, et les bras au-dessus de la poutre. Immédiatement après ce mouvement, et sans l'arrêter, on passe par-dessus la poutre, comme la *fig.* 177 le fait voir, et on va tomber de l'autre côté de la poutre, ayant soin d'adoucir la secousse de la chute en observant les règles prescrites.

A force de répéter cet exercice, on parvient à le faire avec beaucoup d'élégance, et on lance les jambes par-dessus la poutre sans la toucher, comme dans la *fig.* 175. Quand les élèves ont bien appris à franchir avec élan, c'est-à-dire en faisant une petite course préalable, on les place au pied de la barrière, et on leur dit de la franchir sans aucune préparation. Il arrive dans cet exercice, comme dans plusieurs autres, que quelques élèves sont si timides et si maladroits, qu'il coûte beaucoup de leur faire franchir la barrière rondement. Dans ce cas il faut se contenter d'obtenir d'eux qu'ils apprennent à passer de l'autre côté, de quelque manière que ce soit, sans leur demander ni grace ni élégance, et voici comment on procède : On les place près d'une barrière d'un mètre de hauteur (3 pieds), on leur dit de s'appuyer contre la poutre sur le ventre, comme la *fig.* 177 le représente, de passer les jambes de l'autre côté, sans toucher au mât ni avec les pieds, ni avec les genoux, et de descendre lentement à terre. Ils se trouvent ainsi de l'autre côté, ils ont triomphé de la faiblesse ou de la gaucherie qui les arrêtait, s'encouragent à faire mieux, et finissent par abandonner la *mauvaise manière*, comme nous l'appelons, et pratiquer la bonne. En effet elle est bonne et nécessaire cette impulsion que nous donnons

aux jambes, cette exigence de ne pas toucher à la poutre avec les pieds, ni avec les genoux, et de passer le corps parallèle au mât, parce qu'on soulève facilement la charge que l'on peut porter sur le dos, parce que l'on passe plus promptement et parce que l'on évite de se blesser en heurtant les jambes contre la poutre.

Le *saut au mur* est une espèce de franchissement de barrière; mais les procédés sont différents, et nous le comprendrons dans le chapitre des *assauts*.

Il ne nous reste qu'à traiter des moyens que l'on pourra employer pour franchir les estacades et autres obstacles qui présenteraient des pointes qui pourraient blesser. Ces moyens dépendront de la nature desdits obstacles et de leur position. Une estacade qui se trouve derrière le parapet d'un chemin couvert peut être franchie par le moyen d'un saut en hauteur, largeur et profondeur, et mes élèves le feraient avec facilité. Une autre estacade, à laquelle on aborderait facilement, pourrait être surmontée en plaçant sur les pointes une fascine, ou tout autre moyen de les rendre inoffensives, et on pourrait alors prendre un bon point d'appui et franchir sans se blesser. Un homme ingénieux, à la tête des élèves que ma méthode forme, trouvera devant chaque obstacle, non seulement un moyen de le vaincre, mais plusieurs, car les facultés extraordinaires de ces hommes rendront plus faciles toutes les entreprises périlleuses qu'ils seront appelés à exécuter; l'expérience l'a prouvé cent fois.

CHAPITRE XVII.

Exercices sur les plans inclinés.

Nous avons vu que l'on peut former des plans inclinés avec les mâts horizontaux et de voltige ; mais il vaut mieux avoir une machine destinée exclusivement à cet objet, comme celle qui est représentée par la *fig.* 40 de la *Pl.* X. Dans le grand Gymnase, nous en avons une autre plus compliquée, et dont les mâts sont doubles ; mais celle que nous avons choisie pour ce Manuel est plus convenable à un gymnase spécial ou particulier, qui sera fréquenté par peu d'élèves.

Cette machine sert à habituer à parcourir toute sorte de plans inclinés, à cheval ou debout, en avant ou en arrière, avec facilité, et les exercices que l'on y apprend peuvent avoir un grand nombre d'applications.

Le 1er EXERCICE est de *monter à cheval en arrière*, suivant les principes donnés pour faire ce même mouvement sur la poutre horizontale.

2e EXERCICE. — *On descend à cheval, en arrière*, ayant soin de conserver l'équilibre, parce que l'on parcourt ainsi un grand espace de la poutre, et on risque de tomber ou de glisser malgré soi.

3e EXERCICE. — *Monter à cheval, en avant.* Nous avons donné, dans le chapitre précédent, les règles que l'on doit observer pour marcher ainsi sur une poutre ; mais ici l'application est plus difficile, parce que le plan monte, et on a de la peine à gagner du terrain. Les bras se fortifient in-

finiment plus, ayant non seulement à gagner du terrain en avant, mais aussi en hauteur.

4e EXERCICE. — *Descendre à cheval, en avant.* On peut avancer beaucoup en marchant de cette manière, mais on risque de perdre l'équilibre, de tomber sur la tête, et l'on donne aux cuisses un emploi plus dur, qui les oblige à serrer fortement la poutre pour ne pas tomber en avant ou de côté. Ce n'est pas un grand mal, car on augmente ainsi ses forces.

5e EXERCICE. — *Monter debout, en avant.* On observe les mêmes règles que pour la marche en avant sur une poutre; mais on penche un peu plus la partie supérieure du corps en avant, comme la *fig.* 178 de la *Pl.* XXXV le fait voir. Les bras s'écartent à droite et à gauche, de sorte que les mains passent au-dessus et près des cordes *a, a, b, b,* qui servent de garde-fous, mais ne devant les toucher qu'au moment de perdre l'équilibre, et d'être obligé d'appuyer simplement la main sur quelqu'une d'elles pour le rétablir.

6e EXERCICE. — *Monter debout, en arrière.* Cette fois-ci il faut incliner la partie supérieure du corps en arrière, et marcher avec une grande précaution sans toucher les cordes, car la première règle de ces exercices consiste à traverser toute la poutre en parfait équilibre, sans avoir eu besoin une seule fois de recourir aux cordes pour le rétablir.

7e EXERCICE. — *Descendre debout, en avant.* Il est inutile de donner d'autre règle, pour bien faire cet exercice, que celle de pencher la partie supérieure du corps en arrière, en raison de la tendance que l'on éprouve de tomber en avant. Du reste, tous les principes que l'on a déjà appris serviront à faire parfaitement cette marche.

8e EXERCICE. — *Descendre debout, en arrière.* On incline alors le corps en avant, comme la *fig.* 178 le fait voir, on fait des pas bien petits, et on marche avec beaucoup de soin pour arriver en bas du plan incliné sans toucher les gardes-fous.

9e EXERCICE. — *Monter en avant sur un pied, alternativement.*

10e EXERCICE. — *Descendre de la même manière.*

11e EXERCICE. — *Monter en sautant sur les deux pieds.*

12e EXERCICE. — *Descendre de même.*

13e EXERCICE. — *Monter, marchant de côté, debout, vers la droite et vers la gauche.*

14e EXERCICE. — *Descendre, marchant de côté, debout, vers la droite et vers la gauche.*

15e EXERCICE. — *Monter, étant assis et marchant vers la droite et vers la gauche.*

16e EXERCICE. — *Descendre par les mêmes procédés.*

Tous ces exercices ayant été expliqués dans le chapitre précédent, on connaît les règles pour les exécuter; la seule différence consiste dans la plus grande difficulté ou le plus grand danger de tomber qu'ils présentent quand on les fait sur un plan incliné.

17e EXERCICE. — *Monter et descendre, en portant toutes sortes de fardeaux.* Nous avons dit également, au chapitre antérieur et à celui des équilibres, tout ce qu'il faut faire pour l'exécution de ces exercices, et nous recommandons la plus grande prudence, si les objets que l'on transporte sont des hommes ou des enfants, car ils pourraient tomber de plus haut si on s'y prenait mal. Il vaut mieux toujours faire ces essais avec toute autre sorte de fardeaux et des poids qu'avec des êtres vivants qui pourraient souffrir dans une chute, car si le cas arrivait d'avoir à sauver une personne quelconque, en passant sur un plan incliné, un homme habitué à le faire, portant d'autres objets, réussirait à vaincre cet obstacle de la même manière, parce que l'amour de l'humanité ajouterait à son adresse et à son courage naturel cette noble et belle sécurité, ce bonheur que l'on a généralement lorsqu'on exécute une bonne action. Les sentiments que ces souvenirs réveillent dans mon cœur, dans cet instant, sont les mêmes que j'ai éprouvés quand au milieu des dangers j'ai eu le bonheur de sauver quelques victimes d'une mort certaine. L'ardeur dont je brûlais dans

de semblables circonstances n'est pas maintenant nécessaire, puisque personne ne réclame mes secours; mais je dois donner à mes élèves le moyen de cultiver cette belle passion de l'amour du prochain, en leur rappelant le chant n° VI de mon recueil, et les strophes suivantes :

Le cœur est notre code; en traits ineffaçables
La nature y grava ces deux mots : *Aimez vous.*
Les vertus, sans l'amour, en nous sont peu durables.
Aimons-nous.... O mortels ! que ce précepte est doux !

Fais le bien si tu peux, mortel, c'est ton essence,
C'est ton premier devoir, c'est ton but principal.
Si de faire le bien tu n'as pas la puissance,
Infortuné, du moins ne fais jamais le mal.

(F. DE NEUFCHATEAU.)

Aimons-nous tendrement, chérissons nos semblables;
C'est de tous nos devoirs sans doute le plus doux.
Sans cesse nos besoins nous disent : *Aimez-vous;*
Les cœurs indifférents sont les seuls misérables.

(MOREL DE VINDÉ. (1).

La gymnastique atteindra son plus haut degré de perfection lorsqu'on pourra exécuter quelques-uns de ces chants en même temps que l'on fait les autres exercices. Les sentiments qu'ils inspirent ou qu'ils réchauffent, accompagnés des actes qui peuvent conduire à rendre un service et à faire du bien, composent un véritable système d'éducation morale pratique, et je ne me lasserai point de le répéter.

18e EXERCICE. — *La marche du chasseur.* On peut la faire en descendant la poutre inclinée, et alors elle est plus facile que partout ailleurs, si on peut se tenir sur un pied sans glisser; on peut la faire aussi en montant, ce qui est extrêmement difficile, et par conséquent plus utile. J'ai donné les règles pour cette marche exécutée sur les poutres horizontales, et on peut consulter les *fig.* 165 et 166 de

(1), MORALE DE L'ENFANCE PAR MOREL DE VINDÉ, *à la Librairie Encyclopédique de Roret.*

la *Pl.* XXXIV, et appliquer les mêmes mouvements sur un plan incliné.

Cette machine étant la plus facile et la plus prompte à établir pour passer d'un endroit à un autre, pour se sauver d'un danger, donner un abordage, ou pénétrer dans un retranchement ennemi, il est très utile de s'habituer à faire cet exercice dans tous les sens possibles et de toutes les manières que nous venons d'indiquer.

CHAPITRE XVIII.

Exercices des mâts verticaux à chevilles, et du vindas.

Dans la *Pl.* n° IX des machines, on voit deux mâts, n° 38, dont les chevilles, que nous appelons *correspondantes*, traversant le mât par son diamètre et sortant également des deux côtés, forment une échelle double très facile à monter. Dans la partie supérieure du mât se trouve placé le vindas ou cabestan, qui tourne à volonté, ayant la forme que les détails de ladite machine et la même planche font voir par les lettres *e, f, g,* et *h;* cette machine sert à deux fins, à grimper par les chevilles et à courir autour d'elle. Nous allons expliquer le

1er EXERCICE, qui consiste à *grimper au mât à chevilles correspondantes et à descendre.* — L'élève place le pied droit sur la cheville du côté droit, qui est le plus près de terre; et, avec la main droite, il prend la cheville du même côté droit, qui se trouve à peu près à la hauteur de la tête. Après ce premier mouvement, il lève son corps, appuyé par les deux extrémités droites, place le pied gauche sur la seconde cheville du côté gauche, et il prend avec la main gauche la cheville du même côté qui se trouve à la hauteur de la tête; enfin, il continue à grimper en répétant les mêmes mouvements alternatifs.

Pour descendre, on fait les mêmes mouvements avec les extrémités gauches et les extrémités droites, que l'on baisse alternativement.

Si les élèves sont petits, maladroits ou timides, je fais passer une corde par la poulie qui est placée à la partie supérieure sous le vindas; je lie l'extrémité de la corde à l'anneau de la ceinture de l'élève, et je tiens l'autre extrémité à la main, aussi-bien quand il monte que quand il descend. Ainsi, je rassure les parents, qui observent ces précautions avec plaisir, et j'aide un peu à grimper les faibles et les maladroits pour qu'ils ne se découragent pas. (1)

2e EXERCICE. — *Grimper au mât à chevilles correspondantes en arrière, et descendre.* Les mains, élevées au-dessus de la tête, saisissent les chevilles qu'elles trouvent près d'elles, plaçant les doigts en avant; et, secondées par les pieds, dont les talons s'appuient sur les chevilles inférieures, soulèvent le corps, qui touche par toute sa partie dorsale le mât. On s'élève ainsi progressivement, et on descend de même. Cet exercice est excellent pour fortifier et développer la poitrine et pour corriger les difformités de la colonne vertébrale, car il la redresse et la pousse en dedans, si elle est trop saillante.

3e EXERCICE. — *Grimper deux à la fois au mât à chevilles correspondantes, et descendre.* Rien de plus facile, de plus lestement et gracieusement fait par les élèves adroits et actifs, et qui puisse les amuser plus, ainsi que les témoins; mais il faut que les chevilles soient bien fortes, en fer, car celles de bois ne durent pas long-temps.

4e EXERCICE. — *Grimper et descendre au même mât en se servant d'une seule main, tantôt la gauche, tantôt la droite, mais employant les deux pieds.* Je veux habituer mes élèves à grimper ainsi, et je leur donne ensuite un boulet ou un sac à porter à l'une des mains, pour qu'ils puis-

---

(1) Je dis *j'aide un peu*, parce que c'est ainsi que l'on doit agir, car si on les aidait beaucoup (comme quelques mauvais professeurs ont l'habitude de le faire), les élèves ne gagneraient rien, et leurs forces, leur adresse, ainsi que leurs réflexions pour vaincre les difficultés qu'ils éprouvent, resteraient inactives sans faire aucun progrès; il faut toujours laisser agir, et se contenter de seconder seulement *un peu* leurs efforts.

sent grimper lestement, quand même ils auraient une main employée à porter un objet quelconque.

5e EXERCICE. — *Grimper et descendre par saccades sans se servir des pieds.* On fléchit les deux bras à la fois, et on soulève ainsi le corps ; on regarde bien la cheville supérieure, que l'on va saisir avec les mains par une saccade, en les détachant en même temps de la cheville où elles sont placées. Après ce premier mouvement, on en fait un second, un troisième, etc. Pour descendre, on emploie le même procédé de détacher les deux mains à la fois, et de saisir par saccades les chevilles inférieures. Quand on devient fort, on saute de deux en deux, et même de trois en trois chevilles, c'est-à-dire en en laissant une ou deux sans y fixer les mains.

6e EXERCICE. — *Les mêmes procédés exécutés par deux élèves à la fois.* Chaque élève grimpe par un des côtés du mât, et descend par saccades.

7e EXERCICE. — *Grimper par saccades avec une seule main, et descendre, un ou deux élèves à la fois.* Il faut, pour exécuter ce mouvement difficile, donner plus de vigueur au poignet de la main qui doit le pratiquer. Pour cela, on l'empoigne avec l'autre main, comme la *fig.* 179 de la *Pl.* XXXV le fait voir, et on grimpe par saccades de cheville en cheville, si elles sont rapprochées entre elles ; car si elles étaient trop écartées, ce serait difficile. En tout cas, il faut se contenter de faire quatre ou cinq mouvements ascendants pour ne pas tomber de très haut. La descente est bien plus facile, mais demande toujours des soins.

8e EXERCICE. *Course volante autour du mât à vindas.* Le vindas ayant quatre branches recourbées, on attache à chacune d'elle une corde qui a un poignet à la partie inférieure, pour qu'elle soit bien saisie par un élève ; cette corde s'écarte de la partie inférieure du mât, et forme ainsi un plan incliné ou un hauban ; de sorte que les élèves qui la prennent par le poignet peuvent parcourir le cercle qui est tracé sur le terrain au milieu de la *fig.* 37 de la *pl.* IX. L'impulsion que les élèves se donnent, et que la tension de la corde

leur imprime par son mouvement centrifuge, est si forte, que plusieurs fois ils n'ont le temps de fixer un de leurs pieds à terre qu'une ou deux fois pendant un tour complet de la circonférence qu'ils parcourent. Cet exercice est amusant et salutaire. La *fig.* 180 de la *pl.* XXXV représente les quatre élèves faisant cet exercice à la fois. Il faut leur dire, après les avoir placés dans la direction de deux diamètres qui coupent le cercle à angles droits, qu'ils doivent toujours conserver la même distance entre eux; cette distance est celle d'un quart de cercle, et la règle qu'ils apprendront avec plus de facilité est celle-ci : Pour bien marcher, il faut que le mât cache à chacun d'eux l'élève qui est de l'autre côté du diamètre. Ainsi l'élève *a* ne doit pas être vu de l'élève *b;* de même que l'élève *c* doit être caché pour l'élève *d.* On terminera cet exercice quand le professeur le voudra, et on fera changer les élèves; car ils s'amusent tant, que si on les écoutait, ils ne seraient remplacés que le plus tard possible.

9e EXERCICE. — *Grimper au mât à chevilles en spirale* (n° 39 *a*, *Pl.* IX) *qui ont la direction ascendante vers la droite de celui qui le regarde.* Pour faire cet exercice, on place le pied gauche sur la première cheville qui est près de terre; on prend avec la main gauche celle qui se trouve à la hauteur à peu près du coude ou de la ceinture, et avec la main droite on saisit la première cheville que l'on trouve vers la droite. On détache le pied droit du sol, et on va le placer sur la seconde cheville; la main gauche prend la cheville où était la main droite : celle-ci va se placer à l'autre cheville immédiate plus élevée, et la jambe gauche passe entre le mât et la jambe droite, pour aller se placer sur la première cheville que l'on trouve, toujours marchant vers la droite. La répétition de ces mouvements autour du mât conduit jusqu'au sommet, et on descend en faisant le même mouvement spiral en arrière et en bas.

10e EXERCICE. — *Grimper au même mât en passant la tête sous le bras droit.* Cet exercice sert à donner une force extraordinaire au bras droit, et une grande souplesse aux épaules. Il se compose d'un mouvement de circonduction spirale autour du mât et d'un autre de rotation sur soi-même;

il est difficile à exécuter, et il faut l'essayer plusieurs fois avant de parvenir à le faire régulièrement.

11e EXERCICE. — *Grimper au même mât en passant la tête sous le bras gauche.* Ayant expliqué le mouvement précédent, l'énoncé de celui-ci suffit pour faire comprendre ce que l'on doit exécuter. Les avantages que le bras droit et l'épaule du même côté retiraient de ce mouvement de rotation sur soi-même, vont être partagés à présent par le bras et l'épaule gauches. En répétant les essais, on parviendra à les faire bien; et, après avoir appris le mécanisme de l'exécution, on retirera le fruit salutaire que l'on se propose de répéter des mêmes actes. Ces exercices sont essentiellement orthosomatiques, et les médecins peuvent trouver en eux des ressources précieuses pour corriger plusieurs vices de conformation.

12e EXERCICE. — *Monter au mât à chevilles en spirale* (n° 39 *b*, *pl.* IX) *qui ont la direction ascendante vers la gauche.* Je propose un mât ayant les chevilles dans cette direction, parce qu'il y aura des cas où elle conviendra plus aux élèves, et parce que toutes les machines gymnastiques qui ne permettent point de faire les exercices dans tous les sens possibles sont défectueuses. On peut répéter dans cette machine les mêmes exercices que sur l'autre; mais ils produiront des résultats différents qui pourront être favorables, étant faits ou commandés avec les connaissances voulues.

13e EXERCICE. — *Monter autour des mâts à chevilles en spirale, tournant toujours le dos au mât.* Je propose cet exercice comme l'un des plus avantageux au développement de la poitrine et au redressement de la colonne vertébrale.

CHAPITRE XIX.

Exercices des échelles de bois.

Considérations générales.

On ne saurait concevoir le parti que l'on peut tirer d'une échelle, soit pour développer les facultés des élèves, soit pour en faire des applications opportunes dans un grand nombre des circonstances de la vie civile ou militaire. Sur ce dernier point, je parlerai plus spécialement dans le chapitre suivant et dans celui *des Assauts*, où l'on verra le mal qui résulte de se tromper dans les formes ou la dimension que l'on donne aux échelles, et le bien que peut produire l'usage d'une échelle bien conçue. Il y a des échelles en bois de plusieurs inventions et formes différentes; celles dont je recommande principalement l'usage se ressemblent beaucoup, et elles sont cependant de dimensions différentes dans la hauteur et la grosseur de leurs montants ou perches latérales, et dans l'écartement de ces mêmes montants et des bâtons qui forment les échelons entre eux. Dans les *pl.* II et III des machines, on voit des échelles en bois ayant les différentes proportions que je viens d'indiquer, et j'établirai comme règle générale que tout élève qui commence ces exercices doit les pratiquer sur une échelle dont les bâtons doivent être plus ou moins rapprochés suivant son âge et sa taille, et dont les montants soient plus ou moins forts et écartés, selon le poids de son corps et la longueur de ses bras. De là vient que j'ai dans mon établissement des échelles depuis $2^{m}65$ centimètres (8 pieds) de hauteur jusqu'à

15 mètres (45 pieds), et dont les bâtons sont écartés entre eux depuis 81 jusqu'à 487 millimètres (3 à 18 pouces). Ainsi, je puis exercer des élèves depuis l'âge de deux ans à celui de cinquante, et de petits êtres qui n'ont que 81 centimètres (2 pieds 6 pouces) ou des grenadiers qui ont 2 mètres (6 pieds). Toutes ces échelles ont pourtant une qualité commune, celle d'avoir les montants bien ronds, bien tournés, les petits bâtons à fleur des montants sans aucune saillie du côté extérieur et bien chevillés pour empêcher l'écartement des montants; ces précautions tendent à éviter que l'on ne se blesse les mains dans certains exercices où il faut glisser tout le long desdits montants. Les échelles doivent être bien assurées, par la partie supérieure, aux plates-formes des portiques ou aux autres objets sur lesquels on les appuie : des cordes ou des courroies avec des boucles sont employées à cet effet; mais je préviens que les courroies se détériorent promptement, si on les expose aux intempéries des saisons. Le terrain qui environne les échelles doit être bien sablé, et chaque fois que l'on y fera les exercices on remuera le sable, s'il est à l'air libre, pour rompre la croûte qui s'y forme toujours. Après que l'on aura appris à faire tous ces exercices dans les échelles de 2m65 à 5 mètres (8 à 15 pieds), selon l'âge des élèves, on les fait sur les longues échelles de 10 et de 15 mètres (30 et 45 pieds); mais alors les soins pour éviter les accidents doivent être plus grands, plus minutieux, et l'on ne doit faire exécuter ces exercices qu'aux élèves les plus forts, les plus adroits, les plus courageux et dont on soit bien sûr.

Exercices des échelles de bois.

1er EXERCICE. — *Monter par devant naturellement, tourner pour prendre le derrière de l'échelle et tomber en bas tout d'un coup.*

Cette action, toute simple, toute commune qu'elle paraît, doit être sujette à des règles qui la rendent plus facile et plus sûre. Les pieds doivent se placer toujours sur les échelons ou les petits bâtons près des montants, parce qu'ils sont plus solides à cet endroit et fléchissent moins; on doit

les enfoncer peu dans lesdits échelons, et le meilleur endroit pour les fixer est celui qui est marqué par la ligne *a*, *b*, dans la plante représentée dans la *fig.* 181, *pl.* XXXV.

Pour monter sur une échelle, il faut bien fléchir les jambes et porter les genoux en dehors ou à droite et à gauche des montants, inclinant un peu le pied de manière qu'il s'appuie plus sur la partie externe de la plante que sur l'interne. Les mains se fixeront toujours sur les montants, et non pas dans les traverses, d'abord parce que les premiers sont plus solides et que les petits bâtons qui forment les échelons pourraient manquer, et ensuite parce que la poitrine se trouve mieux quand on écarte les bras que quand on les serre trop. On doit lever en même temps les extrémités supérieure et inférieure d'un côté, et puis celles de l'autre. Arrivé ainsi à la partie supérieure de l'échelle, on se tourne pour passer derrière, prendre un des échelons avec les deux mains comme la *fig.* 181 le fait voir, réunissant bien les jambes et dirigeant les pointes des pieds en bas. On se tient ainsi quelque temps, fléchissant un peu les bras pour soulever le corps; on attend que le professeur commande *un*, *deux*, *trois*, pour se laisser tomber à terre bien droit, lâchant les deux mains à la fois, plaçant les pointes des pieds par terre les premières, puis les talons, fléchissant un peu les jambes pour adoucir la secousse et se redressant tout de suite. On conserve les bras élevés en l'air jusqu'à ce que tous ces mouvements se terminent, et on se fait un point d'honneur de ne pas tomber par terre et de ne pas la toucher avec les mains, les genoux ni aucune autre partie du corps. Au commencement, on ne se laisse pas tomber de très haut; 1 mètre ou 2 (3 ou 6 pieds) suffisent pour les hommes, et 50 centimètres (18 pouces) pour les enfants. Mais à mesure que l'on apprend à bien tomber sur ses pieds et à observer toutes les règles prescrites, on *saute en profondeur* de plus haut; car c'est un saut de cette espèce que l'on fait par ce procédé, mais qui a un caractère différent des autres que l'on a appris, par la position des bras et la difficulté de voir le terrain sur lequel on va tomber. Cet exercice développe grandement la hardiesse des élèves, et leur procure l'avan-

tage d'apprendre à tomber sans se faire de mal : voilà pourquoi je l'enseigne dès le premier exercice des échelles.

2e EXERCICE. — *Monter par derrière et descendre par devant.*

On monte par derrière, comme on l'a fait par devant, en plaçant les deux extrémités droites les premières, le pied sur le premier échelon, près du montant, et la main empoigne le montant à la hauteur de l'épaule : les extrémités gauches se placent ensuite sur le montant du côté gauche, à la même hauteur : Ensuite les extrémités droites montent un échelon, et les gauches de même, et ainsi de suite jusqu'à la partie supérieure de l'échelle : arrivé là, on passe au-devant de l'échelle du côté gauche, et on se place la face contre elle pour la descendre naturellement, en détachant les deux extrémités droites les premières, pour les placer dans un échelon inférieur le pied, et sur le montant la main ; puis les extrémités gauches dans un autre plus bas, et ainsi de suite.

3e EXERCICE. — *Monter par derrière, et descendre par devant en glissant.*

La première partie de cet exercice n'est pas assez difficile pour demander de longues explications ; on applique dans ce cas les mêmes règles données pour monter par devant, d'échelon en échelon, et on recommande beaucoup, vu le danger de tomber en arrière si on lâchait les deux mains à la fois, de ne changer une main que quand l'autre est bien placée et qu'elle a bien saisi l'autre montant, et de ne mouvoir jamais les deux à la fois, car on s'exposerait à tomber si elles manquaient en même temps. Arrivé à la partie la plus haute de l'échelle, on se tourne pour prendre le devant, par le côté droit, et on se place d'abord comme on le fait pour descendre une échelle naturellement, et ensuite de la manière suivante, qui constitue la seconde partie de cet exercice. Les mains tiennent fermement saisis les montants à la même hauteur, les longs doigts par-dessous et les gros par-dessus, et tous tournés vers la partie intérieure de l'échelle. Ainsi assuré, on détache les pieds de l'échelon où ils étaient placés, on les porte en dehors des montants qu'ils

serrent avec la partie intérieure concave et latérale des mêmes pieds, tournant les pointes en dedans pour former une sorte de coulisse qui empêche de les écarter des montants de l'échelle. Cette attitude prise, on commence à glisser le long de l'échelle, mais le plus lentement possible; car si on se laissait aller trop vite, on se brûlerait les mains. Pour obtenir ce résultat, il faut beaucoup serrer les pieds contre les montants, ainsi que les mains, et entr'ouvrir un peu ces dernières pour que le corps descende avec lenteur. La position du corps doit être telle, que l'on ne touche à l'échelle qu'avec la partie des pieds que nous avons désignée et avec les mains; ainsi, les bras et les jambes doivent être bien tendus, les extrémités supérieures et inférieures un peu rapprochées, et les reins bien portés en arrière. Quand on arrive à terre, les pieds se détachent, se fixent sur le sol; les jambes fléchissent, mais se redressent immédiatement pour soutenir le corps sans toucher le sol et se placer droit. Cet exercice a deux buts : l'un physique, qui consiste à durcir la peau des mains, la rendre insensible à la douleur au moyen de ces frottements, et à fortifier tous les muscles du corps; l'autre but est gymnastique et militaire. Supposons qu'une échelle a perdu un grand nombre de ses échelons, soit parce qu'ils se sont cassés en montant, soit parce qu'ils ont été détruits ou brûlés par les projectiles que l'on a lancés : ces montants peuvent encore nous servir pour descendre par le procédé que nous venons d'indiquer, comme ils pourront nous servir pour grimper par les moyens que l'on expliquera après.

4e EXERCICE. — *Monter par devant, la face vers l'échelle, sans se servir des mains, et descendre par derrière sans se servir des pieds.*

Pour monter sans se servir des mains, on écarte les bras à droite et à gauche des montants, on forme une courbe en avant, et on place les mains au-delà et près des montants, les doigts un peu écartés, de manière que l'on puisse saisir un des montants ou les deux si l'équilibre manquait; on penche la partie supérieure du corps en avant et on monte lentement, plaçant les pieds bien à plat sur les bâtons, et

de manière que les genoux et toute la jambe puissent aider à soutenir le corps et à maintenir l'équilibre en cas de besoin. Arrivé ainsi à la partie supérieure de l'échelle, on tourne pour prendre le derrière et le dessous de l'échelle, on prend avec les mains le bâton le plus haut, comme la *fig.* 181 l'a fait voir, on détache de même les pieds de l'échelle, on incline leurs pointes vers la terre, on réunit les deux jambes et on commence à descendre le bras droit à l'échelon qui est plus bas, ensuite on détache la main gauche que l'on porte au même échelon où est la main droite, on détache celle-ci quand la main gauche est bien affermie, on prend l'échelon inférieur suivant, et on continue les mêmes mouvements jusqu'à la partie inférieure de l'échelle, raccourcissant les jambes de manière qu'elles touchent la terre le plus tard possible, afin que l'exercice des bras dure plus long-temps.

5e EXERCICE. — *Monter par devant, mais en arrière, le dos tourné contre l'échelle, et descendre par derrière naturellement.*

La *fig.* 182 de la même *pl.* XXXV représente la position de l'élève pour monter. Les mains, qui ne touchent pas les montants, sont prêtes pourtant à les saisir si l'équilibre manquait. Il faut avoir un grand soin de renverser le corps bien en arrière, et de donner plus de base ou d'écartement à l'échelle, car il serait impossible d'y monter si elle était trop droite.

Quand on est arrivé à la partie supérieure, on tourne pour prendre le dessous et on descend naturellement par derrière, baissant le bras droit et la jambe droite d'un échelon, et puis le bras gauche et le pied gauche d'un autre. Les mains saisissent toujours les montants par la partie extérieure, mais près de chaque échelon, et à la même hauteur.

6e EXERCICE. — *Monter par derrière, sans se servir des pieds, et descendre par devant naturellement.*

On prend un bâton de l'échelle par derrière, comme la

fig. 181 le fait voir, on enlève le corps en fléchissant les deux bras, comme la *fig.* 183 de la *pl.* XXXVI le représente, et lorsque la tête dépasse l'échelon où l'on a les mains, la droite se détache et prend l'échelon supérieur, la main gauche la suit immédiatement et se place au même échelon, l'une et l'autre toujours le plus près du montant qu'il est possible : ainsi placées, on fait un effort nouveau pour enlever le corps en fléchissant les bras, on répète le même changement des mains et on parvient à la partie supérieure de l'échelle. De là on passe au côté antérieur, et comme on s'est fatigué assez et qu'il faut se reposer, on descend les extrémités droites ensemble, puis les gauches, etc., la face tournée vers l'échelle, mais on tâche de le faire très rapidement pour que le mérite de la promptitude compense la simplicité de la manière d'exécuter ce mouvement.

7e EXERCICE. — *Monter par derrière en plaçant chaque main dans un échelon différent sans y mettre les pieds, et descendre par la partie antérieure, tournant le dos à l'échelle.*

Au lieu de placer les mains sur le même échelon, comme nous l'avons proposé dans l'exercice précédent, et de faire un petit repos pour grimper à chaque échelon, cette fois-ci, on place le bras droit sur celui qui se trouve à sa portée, puis le bras gauche sur l'autre qui suit en hauteur, et ainsi de suite d'échelon en échelon, les bras devant seulement se réunir au dernier.

Arrivé là, on tourne pour prendre le devant de l'échelle, mais au lieu de placer la face vers elle, on lui tourne le dos et on descend en avant, comme la *fig.* 182 de la *pl.* XXXV le fait voir.

8e EXERCICE. — *Monter par derrière avec les mains, par secousses d'échelon en échelon, et descendre de la même manière sans se servir des pieds.*

L'élève, étant placé derrière l'échelle comme la *fig.* 183 de la *Pl.* XXXVI le montre, détache ses deux mains à la fois, et par une saccade que l'on donne aux bras et au corps

vers la partie supérieure, il s'accroche à l'échelon immédiat. Il continue les mêmes mouvements jusqu'à ce qu'il arrive à la partie supérieure de l'échelle, d'où il descend en bas par les mêmes procédés, c'est-à-dire détachant et accrochant les deux mains à la fois.

9e EXERCICE. — *Monter par derrière, une main après l'autre, en laissant un échelon d'intervalle, et descendre de la même manière sans se servir des pieds.*

10e EXERCICE. — *Monter par derrière et descendre par secousses en se servant uniquement des mains et en laissant un échelon d'intervalle.*

L'indication de ces deux exercices suffit pour les exécuter s'il est possible, car ils sont très difficiles lorsque les échelons sont trop écartés ; mais celui que je vais proposer est plus difficile encore.

11e EXERCICE. — *Monter et descendre par derrière l'échelle, en se servant d'une seule main.*

Nous avons proposé ce même exercice dans les chevilles du vindas. Maintenant il est plus difficile, parce que les bâtons des échelles de bois sont plus minces, et ont un petit mouvement d'élasticité qui peut être favorable si on s'y prend bien, et contraire si on fait le mouvement sans rhythme et sans méthode. L'expérience et les autres règles établies serviront à donner les moyens nécessaires pour faire cet exercice.

12e EXERCICE. — *Grimper par derrière avec les mains, en se servant des montants, et descendre de la même manière.*

On saisit les montants avec les deux mains, et on grimpe, l'une après l'autre, en les plaçant au-dessus de chaque échelon. Pour descendre, on fait le même mouvement, mais dans le sens contraire.

13e EXERCICE. — *Grimper par derrière avec les mains, par saccades, en se servant des montants, et descendre de la même manière.*

On saisit bien les montants de l'échelle par derrière avec les mains, et au moyen d'une secousse que l'on se donne on les détache du point où elles se trouvent pour les porter en même temps à la partie supérieure de l'échelle qui se trouve près, et au-dessus d'un échelon. On continue ainsi jusqu'en haut, et on descend ensuite de la même manière ou par saccades.

14e EXERCICE. — *Monter à l'échelle par devant, portant un fardeau, des armes, un sac de sable, ou bien un seau d'eau sans en verser une goutte, et descendre de la même manière.*

On donne à l'élève l'objet qu'il doit porter, et on lui recommande de ne pas le laisser tomber ou de ne pas l'endommager, mais on lui laisse la faculté de prendre le moyen qu'il jugera convenable et qui l'embarrassera le moins. On lui dit seulement qu'il peut saisir avec la main qui lui reste libre, l'échelle par le montant ou par un bâton, pourvu qu'il ne tombe pas. Après avoir monté à la partie supérieure, il descend de la même manière.

15e EXERCICE — *Monter à l'échelle par derrière, et descendre de la même manière, en portant un fardeau, etc.*

On leur laisse la même liberté, non seulement pour ce qui concerne la manière de porter leur fardeau, mais sur la manière de grimper et de descendre. On leur dit aussi que s'ils veulent prendre le devant de l'échelle lorsqu'ils seront en haut, sans lâcher l'objet qu'ils portent, ils en sont les maîtres, et que l'exercice sera d'autant plus beau que le moyen qu'ils prendront pour monter et pour descendre sera plus hardi et plus difficile.

16e EXERCICE. — *Grimper par derrière avec les mains, en se servant d'un seul montant, et descendre de la même manière.*

Il convient de retirer et d'augmenter la base de l'échelle pour faire cet exercice plus commodément; de commencer en faisant les écartements des bras petits, et de les augmenter de plus en plus à mesure que l'on devient plus fort. On peut placer les mains de deux manières, au-dessus ou au-

dessous des montants, selon que l'échelle est plus ou moins inclinée, car cette position est un terme moyen entre les perches horizontales à suspension et les perches verticales, dont nous parlerons bientôt.

17e EXERCICE. — *Monter par derrière, en prenant un montant avec l'une des mains et un échelon avec l'autre, et descendre de la même manière.*

Cet exercice est bien facile à comprendre, et ne demande pas d'autres explications.

18e EXERCICE. — *Apprendre à s'accrocher par les pieds aux bâtons d'une échelle.*

On se place par derrière et au-dessous de l'échelle, en lui tournant le dos. On prend un des bâtons avec les mains, en plaçant les doigts en avant. On fléchit les bras, on enlève le corps, on lance les jambes en avant et en haut, on se renverse, et on va placer les pieds et les accrocher par la partie supérieure du tarse à l'échelon qui se trouve au-dessus de celui où les mains sont placées. Le corps présente alors l'attitude de la *fig.* 184 de la *Pl.* XXXVI. Lorsque l'on est sûr que les pieds sont bien accrochés, et qu'ils ne se détacheront pas du bâton de l'échelle quand les mains quitteront l'autre bâton, on les sépare sans violence, et on reste suspendu en l'air par les pieds, mais si près de terre, que même quand on tomberait on ne se ferait aucun mal. Cependant il faut qu'un ou deux professeurs, placés à droite et à gauche de l'élève, le soutiennent dans les premiers renversements, et lui prêtent du secours s'il en avait besoin. Ainsi toute inquiétude disparaît.

19e EXERCICE. — *Monter debout par-devant l'échelle en arrière, lorsqu'elle est très inclinée, et descendre en se renversant en avant et en s'accrochant avec les pieds.*

Il est bien difficile de monter ainsi, lorsque l'échelle est très inclinée; mais on peut le faire et on doit le tenter. Le point d'appui que les pieds prennent sur un bâton est bien petit, bien étroit, mais tant mieux pour habituer l'élève aux équilibres difficiles. Supposons que l'élève fixe le centre de gravité du corps sur la partie concave du pied gauche,

il réfléchit, il étudie la manière de fléchir la jambe droite, de la détacher de l'échelon où elle était près de l'autre, de la porter en haut et en arrière, de chercher l'autre échelon, d'y fixer le pied, sans déranger en rien la position du corps... Aussitôt que ce pied droit est bien placé, il incline très peu le corps vers la droite, il commence à redresser cette jambe, il transporte sur elle le poids du corps, et s'assure, avant de quitter tout-à-fait le pied gauche de l'échelon où il se trouve, si l'équilibre de son attitude sera sûr : alors il détache hardiment le pied gauche, se redresse et s'élève sur la jambe droite, et profitant de son aplomb, fléchissant bien la jambe gauche, et la portant en haut et en arrière, va chercher un nouveau point d'appui sur un autre échelon, ou bien, s'il ne peut pas aller si loin, si l'équilibre est près de lui manquer, il place son pied gauche sur le même bâton où se trouve le pied droit, assure sa position, rétablit l'équilibre et continue le mouvement. Cette progression des jambes en arrière peut se faire, comme on le voit, de plusieurs manières, qui dépendront de la volonté de l'élève et de la facilité qu'il aura à les exécuter par un de ces moyens. Il peut porter la jambe droite la première, toujours en arrière, et placer le pied gauche ensuite sur le même bâton. Il peut porter la jambe gauche la première en arrière, et porter la droite sur le même échelon à chaque mouvement. Il peut porter les jambes droite et gauche alternativement en arrière, mais les réunissant sur le même bâton à chaque pas, et enfin il peut porter une jambe après l'autre en arrière sans les réunir jamais sur un bâton. Quelle que soit la manière qu'il prenne, s'il fait dix ou douze marches sans déranger son équilibre, l'élève sera bien fort. Arrivé à la partie supérieure par l'un de ces moyens, ou bien assis, à reculons, s'il ne pouvait pas faire autrement, il se dispose à prendre l'attitude convenable pour descendre tête en bas, et voici ce qu'il fait : il prend les montants avec les mains, sans tourner le corps, il passe la jambe droite entre l'espace des deux bâtons, ensuite il passe la jambe gauche dans le même intervalle, se place sur les deux genoux, détache la main gauche, par exemple, porte le bras en avant et en bas pour prendre un autre point d'appui plus bas sur le même montant, et commence à renverser la tête et le

corps en bas. Immédiatement après que la main gauche a été solidement placée sur le montant de son côté, la main droite se détache ou glisse, suivie dans ce mouvement lent et réfléchi, par la main gauche, et se place de manière que les pieds restent accrochés par les tarses au bâton sur lequel ils étaient passés.

Cet attitude prise, il faut la soutenir de manière qu'elle soit parfaitement gymnastique, que le ventre ni la poitrine ne touchent pas l'échelle, et que la plus grande partie du corps gravite sur les bras, que l'on conservera bien tendus. De cette première position, on commence à descendre, en décrochant un pied, comme la *fig.* 185 de la même *pl.* XXXVI le représente, en glissant ou détachant une des mains que l'on porte plus bas, ainsi que le pied, et en faisant la même opération ensuite avec l'autre main et l'autre pied, jusqu'à ce que l'on arrive au bas de l'échelle, répétant les mêmes mouvements de la manière la plus méthodique et la plus régulière possible.

Dites-moi maintenant, lecteur, je vous prie, si après toutes les explications que je viens de faire, après toutes les preuves que j'ai données de la série de réflexions et de calculs que l'élève doit faire pour ne pas se tromper dans ses mouvements, pour les faire le mieux possible, pour choisir les plus opportuns, dites-moi si ces exercices, tout physiques et matériels qu'ils le paraissent, ne sont pas faits pour fixer l'attention, pour apprendre à raisonner, à comparer et à tirer les déductions les plus convenables aux circonstances dans lesquelles on se trouve, pour inspirer de la prudence ou de la circonspection dans certains cas, et un courage utile et opportun dans d'autres. Ainsi, toutes les personnes instruites qui ont dit que ma méthode développe les facultés intellectuelles et morales, en même temps que les facultés physiques, raisonnaient juste, et ont prouvé qu'ils avaient étudié ses effets profondément.

Si on voyait que les élèves éprouvassent une grande difficulté à monter debout par devant l'échelle, étant très inclinée et marchant en arrière, on les ferait monter en marchant en avant, car ces exercices de marcher ou de monter ainsi changent tout-à-fait de nature quand on les

fait sur une échelle très inclinée ou qui a une grande base. Dans ce cas, l'équilibre se dérange plus aisément, il dépend plus des pieds, et on n'a pas la ressource de le rétablir en donnant des points de contact aux genoux et aux jambes avec les montants ou les bâtons de l'échelle.

20e EXERCICE. — *Grimper par devant en s'accrochant avec les pieds, la tête en bas, et descendre par derrière en glissant, la tête en haut.*

On commence cet exercice en se plaçant devant l'échelle, les mains appuyées à terre, et les jambes en haut accrochées par les pieds à un des bâtons. Cette première position étant prise, on alonge et on détache le pied droit de l'échelon, et on l'accroche à l'autre, qui est plus haut : en même temps la main droite prend un point d'appui sur un bâton et pousse le corps en haut. Les extrémités gauches font ensuite les mêmes mouvements, et en les répétant alternativement on parvient à la partie supérieure de l'échelle. Arrivé à ce point, on pousse le corps en haut sans élever plus les pieds, mais en les faisant passer, ainsi que les jambes, par-dessus l'un des bâtons, jusqu'à ce que l'on prenne la position de la *fig.* 186 de la même Planche. Ainsi placé, l'élève baisse les jambes, glisse le corps entre les deux bâtons, et cherche un appui à ses deux pieds dans l'un des échelons inférieurs. De cette position, il continue à descendre le corps en bas, sans quitter les pieds, il le passe tout-à-fait au-dessous de l'échelle, et passant également les bras et les mains, il va prendre avec elles les montants. Immédiatement après, et tenant les mains fortement serrées aux montants, il détache les pieds de l'échelon et va les placer à droite et à gauche de la partie extérieure des montants, tournant les pointes des pieds en dedans, comme la *fig.* 187 le représente. Cette position est plus difficile que celle qui a été expliquée dans le second exercice de ce chapitre, parce que le poids du corps, gravitant en bas, tend à détacher les mains et surtout les pieds de leur point d'appui. C'est par cette raison qu'il faut que l'on glisse avec plus de soin, et que l'on incline beaucoup les pointes des pieds en dedans, vers la partie intérieure des montants, afin qu'ils forment deux espèces de crochets

qui ne se détachent pas de l'échelle, depuis que le mouvement commence jusqu'à la fin, que l'on arrive à terre, où l'on fixe les pieds, en les détachant de l'échelle pour éviter de tomber à terre ou de la toucher autrement qu'avec les pieds.

21e EXERCICE. — *Monter en serpentant, et descendre de la même manière.* Exercice excellent pour assouplir la colonne vertébrale et plusieurs autres parties du corps.

On se place assis sur un bâton de l'échelle, on passe les bras, la tête et le corps en arrière entre deux bâtons de l'échelle, et poussant bien le corps en arrière; on passe également les jambes, mais sans quitter tout-à-fait les pieds; on repasse les mains, les bras, la tête, le corps, et puis les jambes et les pieds entre l'intervalle supérieur immédiat. On répète la même manœuvre en arrière dans l'autre espace qui suit, et on arrive en serpentant ainsi à la partie supérieure de l'échelle, de laquelle on descend de la même manière.

22e EXERCICE. — *Passer sur des échelles placées à plat horizontalement ou très inclinées, pour servir de ponts volants.* Il est bien facile de faire ces exercices après que l'on en a fait tant d'autres infiniment plus malaisés; mais il convient de les essayer par les utiles applications que ces moyens peuvent fournir lorsque l'on a des échelles à sa disposition, et que l'on est privé de toute autre ressource. Dans un gymnase, on peut placer les échelles sur un fossé, sur la plate-forme d'un mât de voltige, sur une échelle à sauter en profondeur, et même sur une échelle ordinaire, sur une table ronde, et sur un support, car deux de ces objets procurent de bons points d'appui et représentent un fossé.

23e EXERCICE. — *Passer sur des échelles placées de champ.* Cette position est plus solide, si on trouve moyen de bien assurer les extrémités, pour que l'échelle ne tourne. On peut les passer de plusieurs manières : en se servant des pieds et des mains; des pieds seulement, des mains et des genoux, ou des mains seules.

CHAPITRE XX.

Exercices sur les échelles de corde, & mixtes ou formées de corde & de bois, que nous appelons aussi exercices du portique.

ARTICLE PREMIER.

Observations générales.

Les échelles, faciles à transporter, sont les instruments les plus commodes, les plus répandus, les plus nécessaires quelquefois, et méritent de fixer notre attention. Les arts industriels, la guerre, la marine et l'humanité même, par les secours et les bienfaits qu'elle peut retirer de ces échelles, sont intéressés à voir traiter cet objet avec le soin et le détail convenable.

Je divise les échelles dont je parle en trois classes formées par trois genres très différents de construction.

1er *genre.* —Échelles de corde ordinaires ayant quelques bâtons en bois pour rendre l'usage plus facile.

2e *genre.* — Échelle de *Bois-Rosé* ou *à bâtons saillants.*

3e *genre.* — Échelle *amorosienne* ou à *consoles.*

Premier genre.

Les échelles communes de corde dont nous avons donné quelques dessins dans la Pl. II, *fig.* 12, lettres *e*, *e*; et *fig.* 13, lettre *j*; dans la *pl.* III, *fig.* 14, lettres *g*, *h*; et dans la *pl.* IV, *fig.* 17, lettre *b*, peuvent se placer de plusieurs manières.

Première manière : Fixées à la partie supérieure et inférieure en plan incliné plus ou moins grand.

Seconde manière : Fixées par les deux extrémités, mais verticales.

Troisième manière : Fixées uniquement à la partie supérieure et vacillante.

Quatrième manière : Fixées aux deux extrémitées, placées horizontalement et bien tendues.

Cinquième manière : Fixées aux deux extrémités, mais formant une courbe ou feston.

Deuxième genre.

L'*échelle de Bois-Rosé* a été dessinée dans la Pl. IV, *fig.* 17, lettre *a*. Elle ne peut se placer que d'une seule manière, c'est-à-dire fixée par le bout supérieur, libre par l'inférieur, et vacillante. L'occasion où elle fut employée ainsi que la manière de s'en servir, le brillant fait d'armes dont elle retrace le souvenir, exigent qu'on s'en serve de la même manière qu'elle fut employée, quoique très aventureuse et très difficile, considérée comme instrument militaire pour faire des applications. Voyez la note à la fin de ce chapitre page 199.

Je dois citer ce fait véritablement extraordinaire, le plus gymnastique que l'on trouve dans l'histoire, avec toutes les particularités qui l'accompagnèrent. Le voici :

Reprise du fort de Fécamp, sur la côte de Caux, en Normandie, en 1593, *par le sieur Bois-Rosé, officier.*

Lorsque ce fort fut pris par Biron sur la Ligue, il y avait dans la garnison qui en sortit un gentil-homme nommé Bois-Rosé, homme de cœur et de tête, qui remarqua exactement

la place d'où on le chassait, et prenant ses précautions de loin, fit en sorte que deux soldats qu'il avait gagnés furent reçus dans la nouvelle garnison que les royalistes établirent dans Fécamp. Le côté du fort qui donne sur la mer est un rocher de 200 mètres (six cents pieds) de haut coupé en précipice, et dont la mer lave continuellement la base à la hauteur d'environ 3 mètres (9 pieds), excepté quatre ou cinq jours de l'année, ou, pendant la morte eau, la mer laisse à sec, l'espace de trois ou quatre heures, le pied de cette falaise avec 30 ou 40 mètres (15 ou 20 toises) de sable. Bois-Rosé, à qui toute autre voie était fermée pour surprendre une garnison attentive à la garde d'une place nouvellement prise, ne douta point que s'il pouvait aborder par cet endroit regardé comme inaccessible, il ne vînt à bout de son dessein. Il ne s'agissait plus que de rendre la chose possible, et voici comment il s'y prit.

Il était convenu d'un signal avec les deux soldats gagnés, et l'un d'eux l'attendait continuellement sur le haut du rocher, où il se tenait pendant tout le temps de la basse marée. Bois-Rosé, ayant pris le temps d'une nuit fort noire, vint avec cinquante soldats déterminés et choisis exprès parmi les matelots, et aborda avec deux chaloupes au pied du rocher. Il s'était encore muni d'un gros câble, égal en longueur à la hauteur de la falaise, et il y avait fait de distance en distance des nœuds et passé de courts bâtons pour pouvoir s'appuyer des mains et des pieds.

Le soldat qui se tenait en faction, attendant le signal depuis six mois, ne l'eut pas plus tôt reçu, qu'il jeta du haut du précipice un cordeau auquel ceux d'en bas lièrent un gros câble qui fut guindé en haut par ce moyen et attaché à l'entre-deux d'une embrasure avec un fort levier passé par une agraffe de fer faite à ce dessein. Bois-Rosé fit prendre les devants à deux sergents dont il connaissait la résolution, et ordonna aux cinquante soldats de s'attacher de même à cette espèce d'échelle, leurs armes liées autour de leur corps, et de suivre à la file, se mettant lui-même le dernier de tous pour ôter aux lâches toute espérance de retour. La chose devint d'ailleurs bientôt impossible, car, avant qu'ils fussent seulement à moitié chemin, la marée,

qui avait monté de plus de 2 mètres (6 pieds), avait emporté les chaloupes et faisait flotter le câble. La nécessité de se tirer d'un pas difficile n'est pas toujours un garant contre la peur lorsqu'on a autant de sujet de s'y livrer. Qu'on se réprésente au naturel ces cinquante hommes, suspendus entre le ciel et la terre, au milieu des ténèbres, ne tenant qu'à une machine si peu sûre qu'un léger manque de précaution, la trahison d'un soldat mercenaire, ou la moindre peur pouvait les précipiter dans les abîmes de la mer ou les écraser sur les rochers : qu'on y joigne le bruit des vagues, la hauteur du rocher, la lassitude et l'épuisement : il y avait dans tout cela de quoi faire tourner la tête au plus assuré de la troupe, comme elle commença en effet à tourner à celui-là même qui la conduisait. Le sergent dit à ceux qui le suivaient qu'il ne pouvait plus monter, et que le cœur lui défaillait. Bois-Rosé, à qui ce discours était passé de bouche en bouche, et qui s'en apercevait parce qu'on n'avançait plus, prend son parti sans balancer. Il passe par-dessus le corps de tous les cinquante qui le précèdent, en les avertissant de tenir ferme, et arrive jusqu'au premier, qu'il essaie d'abord de ranimer. Voyant que par la douceur il ne peut en venir à bout, il l'oblige, le poignard dans les reins, de monter, et sans doute que s'il n'eût obéi, il l'aurait poignardé et précipité dans la mer. Avec toute la peine et le travail qu'on s'imagine, enfin la troupe se trouva au haut de la falaise un peu avant la pointe du jour, et fut introduite par les deux soldats dans le château, où elle commença par massacrer sans miséricorde le corps de garde et les sentinelles ; le sommeil livra presque toute la garnison à la merci de l'ennemi, qui fit main-basse sur tout ce qui résista et s'empara du fort.

Peu de temps après, Bois-Rosé remit le fort à Henri IV, dont il venait d'apprendre la conversion.

Ce même monarque vit par sa propre expérience, combien la gymnastique peut être utile dans certaines circonstances, car il se servit d'un moyen qui a quelque analogie avec l'échelle de Bois-Rosé pour se retirer d'une position difficile. Voici le fait, tel qu'on le trouve dans les Mémoires de Sully, tome 1er, page 160, édition de 1745.

« Henri IV comprit l'importance d'une place telle que » Meulan, et entra dans le fort. Voulant observer l'armée » ennemi, il monta avec quelques-uns de nous dans le clo- » cher de Saint-Nicaise. Ils en ruinèrent si bien les degrés, » que lui et nous, fûmes obligés d'en descendre à l'aide » d'une corde et d'un bâton passé entre nos jambes. Bien- » tôt après, Mayenne fut forcé de lever le siége. »

Troisième genre.

L'*échelle amorosienne*, ou à consoles, que j'ai donnée dans la *pl.* IV, *fig.* 17, *c*, a été inventée pour éviter les inconvénients de la précédente, et pouvoir s'en servir dans une circonstance semblable avec plus de facilité et moins de danger. En effet l'échelle de *Bois-Rosé*, avec les bâtons qui traversent la corde, ou qui y sont attachés, ne présente point un appui solide quand on cherche à y fixer les pieds ou à s'y placer à cheval. On tarde long-temps à s'y établir d'une manière ou d'une autre; car les bâtons échappent, tournent de tous les côtés, s'élèvent ou se baissent, et sont très difficiles à saisir avec les pieds ou les cuisses. S'ils sont attachés à la corde, en la traversant ils l'affaiblissent; s'ils le sont en dehors sur des nœuds, les liens peuvent manquer, et il serait toujours difficile de les placer bien droits, bien parallèles et bien égaux. Mon échelle évite tous ces inconvénients; ses consoles présentent une base solide et égale de tous les côtés, qui ne change jamais de position, qui ne peut se détacher, et que l'on peut établir avec une rapidité extraordinaire, en faisant un simple nœud à la corde sous chaque console. Pour monter par l'échelle de *Bois-Rosé*, il faut des hommes très forts, très adroits et très courageux, et ils se fatigueront toujours beaucoup. Pour monter par la mienne, presque tout le monde est bon : ainsi, comme instrument militaire ou civil d'application, cette échelle présente autant d'avantage et de sécurité que l'autre présente d'embarras. Je suis fâché d'être obligé de faire cette comparaison entre une échelle fameuse dans l'histoire et un modeste instrument, vierge encore, et qui attend un exploit pour prouver son utilité. J'aurais préféré faire ce que *Bois-Rosé* fit avec sa mauvaise échelle, à avoir inventé la mienne,

toute bonne qu'elle paraisse. Avec le temps, peut-être, elle sera appliquée à exécuter quelque acte de bienfaisance ou quelque action glorieuse, et alors mon but sera rempli et mon cœur satisfait.

ARTICLE SECOND.

Exercices sur les échelles de corde ordinaires des portiques.

J'applique ces échelles aux portiques de toute sorte de hauteur, quand nos exercices ont lieu dans le parc où ils sont établis, comme on peut les appliquer, et je les applique ainsi aux solives du hangar pour y travailler dans le mauvais temps. Ce qu'il faut observer, c'est de choisir la forme de l'échelle qui convient aux élèves qui doivent s'en servir; car les hommes et les enfants ne peuvent commencer par les mêmes échelles, et ont besoin que les dimensions et la forme de celle-ci soient en rapport avec la taille et la longueur des bras et des jambes de ceux-là. Les échelles de corde les plus commodes pour les apprentis sont celles qui ont autant de bâtons ou d'échelons de bois que de cordeau. Les plus difficiles sont celles qui n'ont que deux bâtons, un à chaque extrémité, et celles qui n'en ont que trois ou quatre présentent un terme moyen de difficulté. En général, une échelle de corde qui a plus de six échelons de cordeau entre deux de bois est difficile à monter : ainsi le nombre de bâtons dépend de la longueur de l'échelle et du but que l'on se propose en la confectionnant; car j'ai des échelles de corde de 13 mètres 33 centimètres (40 pieds) de longueur pour les exercices des sapeurs-pompiers.

1er EXERCICE. — *Monter à une échelle de corde inclinée dont l'extrémité inférieure sera assurée par le moyen de deux piquets forts.* C'est ainsi que je la place pour les premières leçons, ou bien, et pour abréger, les professeurs assurent la partie inférieure de l'échelle avec leurs pieds, en inclinant un peu pour rendre plus facile l'action de monter. La *fig.* 188 de la *pl.* XXXVI représente cet exercice, le plus facile de tous, qui consiste à élever en même temps le

bras et la jambe d'un côté, et puis le bras et la jambe de l'autre, tenant le corps le plus droit possible et les genoux en dehors.

2e EXERCICE. — *Monter à une échelle de corde verticale fixée par les deux extrémités.* Cet exercice ne diffère du précédent que par la position de l'échelle, qui se fixe à la partie inférieure de la même manière que nous avons dit pour l'autre; mais il demande de la part des élèves plus de soin et de précision à observer les règles, dont l'application devient plus difficile par la position verticale de l'échelle.

3e EXERCICE. — *Monter à une échelle de corde vacillante et verticale, ou fixée uniquement par la partie supérieure.* L'élève étant debout à terre, au pied de l'échelle, place le pied gauche sur le premier bâton inférieur, étend les bras en haut tant qu'il peut, et prend les montants de l'échelle avec les mains, comme la *fig.* 189 de la même Planche le représente. Après ce premier mouvement, on soulève le corps à l'aide du pied gauche et des bras; on plie la jambe droite le genou en dehors, on place le pied sur le premier échelon de corde, et on élève en même temps le bras droit, comme la *fig.* 190 le montre. Ces deux nouveaux points d'appui des extrémités droites soulèvent le corps, qui doit se maintenir toujours bien droit, et permettent aux extrémités gauches de faire le même mouvement, de s'élever sur un échelon nouveau. Pour descendre, on observe les mêmes procédés, mais en sens inverse, c'est-à-dire que l'on descend une jambe et le bras du même côté de la longueur d'un échelon, puis les deux autres extrémités, et ainsi de suite jusqu'au bas de l'échelle. Ces premières leçons données individuellement et avec soin, et le mécanisme des deux actions de monter et de descendre ayant été bien compris, je fais établir *la circonduction*, qui est l'un des caractères distinctifs de ma méthode, afin que les élèves puissent répéter plus les exercices. Cette *circonduction*, dont j'ai parlé dans l'avant-propos, a lieu ici en faisant monter les élèves par l'échelle de corde, et descendre par une autre échelle, par une perche, ou par la corde nouée, qui est suspendue à 50 ou 60 centimètres (18

pouces ou 2 pieds) de distance, et à laquelle l'élève qui a grimpé à la partie supérieure de l'échelle passe, pour laisser libre celle dont il s'est servi, afin qu'un élève nouveau puisse monter, sans perdre le temps qu'il perdrait si son camarade descendait par la même échelle.

On pourrait monter aux échelles en élevant, par exemple, le bras gauche et la jambe droite, et puis le bras droit et la jambe gauche; mais je préfère l'autre manière, que j'ai expliquée et montrée par les figures, parce qu'elle est plus facile à saisir, et je recommande toujours que les genoux soient portés en dehors des montants, et que les pieds s'inclinent un peu, pour se fixer sur les échelons de corde ou de bois par le côté latéral extérieur plus que par la plante.

On peut encore monter à une échelle de corde, en passant les cuisses par la partie extérieure des montants de l'échelle, et en plaçant les talons sur les cordes de traverse de l'autre côté, ou bien en se contentant de passer une seule cuisse au-delà d'un montant, pour fixer le talon sur une des cordes transversales, tandis que l'autre pied se fixe par-devant sur la pointe. En faisant ainsi cet exercice, on peut faire monter deux élèves à la fois, un de chaque côté, ou plaçant les mains au même montant.

Quelques méthodes étrangères font monter à une échelle de corde en prenant les échelons avec les mains; mais je trouve ce procédé mauvais, parce que ces échelons, étant plus faibles, peuvent se détacher si les épissures sont mal faites ou pourries, et l'élève pourrait tomber. Un autre inconvénient physique se présente, qui est celui de rétrécir la poitrine par le rapprochement des bras, de forcer les contractions musculaires dans un sens imparfait, et de rendre l'exercice plus long et plus difficile, par la courbure inégale des échelons et le peu de grosseur qu'ils ont, tandis que les montants sont plus solides, plus gros, et plus égaux dans leurs positions.

4e EXERCICE. — *Passer sur une échelle placée horizontalement ou à peu près, et fixée par les deux extrémités, étant bien tendue, en marchant sur les mains et les jambes, la face en bas.*

Cette position représente un pont volant très facile à établir et par conséquent très utile; elle permet de s'en servir de plusieurs manières différentes dont nous ferons autant d'exercices.

La plus facile est celle de marcher dessus avec les quatre extrémités, les mains appuyées sur les montants, et les genoux, les jambes et les pieds sur les échelons. La règle générale dans ma méthode, d'avancer en même temps les extrémités d'un côté et puis celles de l'autre, est ici appliquée comme dans les exercices précédents, et comme elle devra l'être dans ceux qui suivent. Mais si l'échelle n'était pas bien tendue, et que l'on vît qu'en la traversant de cette manière elle pût tourner sens dessus dessous, alors on prendrait le parti d'avancer les extrémités opposées, c'est-à-dire le bras droit et la jambe gauche, et puis le bras gauche et la jambe droite. Cette contraposition des points d'appui aiderait à maintenir l'équilibre et empêcherait le renversement de l'échelle. En répétant ces genres de passage on parviendra à les faire avec une rapidité extraordinaire.

5e EXERCICE. — *Passer sur la même échelle en marchant sur les mains et les pieds, la face en bas.*

Le même procédé que pour l'exercice précédent, avec la seule différence que l'on place les pieds sur les échelons.

6e EXERCICE. — En tout le même, mais en *marchant sur les genoux, et les jambes appuyées sur les montants.*

7e EXERCICE. — Comme le précédent, si ce n'est que le point d'appui des pieds se fait sur les échelons au lieu de se faire sur les montants.

8e EXERCICE. — *Marcher en arrière sur la même échelle tendue, la face en bas.* On pourra choisir celle des quatre manières que nous venons d'expliquer que l'on voudra.

9e EXERCICE. — *Marcher sur la même échelle, debout en avant.* On peut le faire de deux manières, en plaçant les pieds sur les montants ou sur les échelons; celle-ci est plus

difficile que l'autre, et toutes deux dérangent trop le centre de gravité par la vacillation du point d'appui. Je l'indique comme un moyen de s'habituer à rétablir l'équilibre et d'apprendre à passer plus lestement d'autres obstacles; mais je ne tiens pas beaucoup à ce qu'on le fasse exécuter aux élèves, parce qu'il commence à sentir le *funambulisme*, et l'on sait qu'alors ma méthode s'arrête. Les professeurs peuvent, dans leurs répétitions particulières, tenter ces moyens difficiles pour entretenir leurs facultés, mais sans outrepasser les bornes que je recommande toujours, et pourvu que l'échelle soit placée de manière que si l'on tombe à terre on ne se fasse pas de mal.

10e EXERCICE. — *Passer la même échelle par-dessous.* Les méthodes étrangères conseillent de prendre les points d'appui avec les mains et les pieds aux échelons; mais je conseille de les prendre aux montants, comme la *fig.* 191 de la *Pl.* XXXVI l'indique.

11e EXERCICE. — *Passer par-dessous la même échelle sans se servir des pieds, à l'aide uniquement des mains.* Les étrangers font faire cet exercice en se servant des échelons de corde que l'on saisit avec les mains; mais je conseille de prendre les points d'appui sur les montants, par les raisons que j'ai indiquées; et comme nous avons expliqué plusieurs autres exercices qui ressemblent à celui-ci, il est inutile de nous arrêter davantage.

12e EXERCICE. — *Passer sur une échelle fixée aux deux extrémités, mais formant une courbe ou feston.*

Les oscillations de cette échelle seront plus grandes, et on devra être plus en garde pour éviter les chutes. La moitié de la longueur de l'échelle ainsi placée est en plan incliné descendant; l'autre moitié en plan incliné montant, ce qui offre une différence dans les moyens de s'y tenir et de marcher. Toutes les manières possibles de passer sur une échelle de corde déjà expliquées pourront s'appliquer à celle-ci, et nous n'avons qu'à nous référer aux règles établies.

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices sur l'échelle de Bois-Rosé.

1er EXERCICE. — *Monter à l'échelle de Bois-Rosé, assis sur les bâtons de traverse.*

La *fig.* 192 de la même *Pl.* XXXVI indique la première attitude que l'on prend sur une de ces échelles. La *fig.* 193 indique la seconde attitude, qui va servir de transition à une troisième par le moyen du mouvement suivant : on soulève le corps à l'aide des mains et des bras, et on le renverse en arrière; on écarte les jambes tant que l'on peut, on les lance en haut de côté, de manière que le bâton *a, a,* qui se trouvait devant la poitrine ou la partie antérieure des épaules, se trouve par suite de ce renversement derrière les cuisses et au-dessous d'elles, comme la *fig.* 194 de la *Pl.* XXXVII l'exprime. Quand les jambes, par le moyen de cet écartement sont passées au-delà des deux extrémités du bâton, sans les toucher, ou en les touchant le moins possible, elles se réunissent; les cuisses prennent un point d'appui sur le même bâton *a, a,* on descend les jambes, on relève le corps et l'on se trouve assis, comme la *fig.* 195 le fait voir. Arrivé à cette position, on détache les mains l'une après l'autre du bâton *c, c,* on saisit le bâton supérieur *d, d,* pour répéter le même mouvement de la *fig.* 194, grimper un bâton de plus et ainsi de suite.

On voit par ces mouvements combien ils sont violents et difficiles, et la vérité de ce que nous avons avancé dans l'article premier, c'est-à-dire que cette échelle est excellente pour développer les forces musculaires, donner de la souplesse aux reins, enfin qu'elle est supérieurement utile comme exercice gymnastique, mais très mauvaise comme instrument militaire pour faire des applications, et je viens de donner pourtant la meilleure manière de s'en servir et d'y grimper assis, car toute autre serait plus difficile.

2e EXERCICE. — *Descendre par l'échelle de Bois-Rosé, assis.* Pour ce qui regarde la descente de l'échelle de *Bois-Rosé*, elle est bien facile, on la fait assis en descendant les bras d'une travée de bâton, en saisissant celui-ci avec les

mains ou bien la corde, en écartant bien les cuisses à droite et à gauche pour laisser passer le bâton, en les rapprochant ensuite pour serrer la corde avec la partie intérieure des cuisses et glisser près d'elle, et en cherchant à s'asseoir sur le bâton inférieur. La répétition de ce mouvement produit la descente.

3e EXERCICE. — *Monter à l'échelle de Bois-Rosé, debout.* Cet exercice est très difficile aussi par le peu de fixité des bâtons, qui tournent et s'échappent aussitôt qu'un pied se fixe sur eux. La meilleure manière de réussir à s'y établir debout, consiste à placer les deux pieds à la fois, en prenant la corde 6 ou 10 centimètres (3 ou 4 pouces) au-dessus de chaque bâton avec la partie latérale intérieure et concave des pieds : alors on serre fortement la corde entre les deux pieds en les glissant en bas, et on trouve plus aisément le bâton; mais encore il faut qu'on le trouve de travers, car si sa longueur était dans le même sens que la longueur des pieds, ceux-ci ne pourraient pas trouver l'appui qu'ils cherchaient, et l'effort et le temps employé à se donner ce point d'appui seraient perdus, comme il arrive très fréquemment. Il faut encore enlever bien le corps en haut par le moyen des mains et des bras, en raccourcissant bien ces derniers, et en plaçant les mains comme on le jugera le plus convenable, soit sur les bâtons, soit dans la corde. Ce qu'il convient, c'est d'établir une sorte de mouvement rhythmique, aussi égal et régulier que possible, car de cette harmonie de mouvement dépend la facilité de l'exécution, l'économie des forces et du temps.

Les règles que nous donnerons successivement pour monter à l'échelle amorosienne ou à consoles et à corde nouée, aideront à faire mieux cet exercice.

4e EXERCICE. — *Descendre de la même échelle, debout.*

Il est aussi facile de descendre qu'il a été difficile de monter. Il s'agit seulement d'écarter les pointes des pieds de la corde pour laisser passer le bâton; mais il faut se presser de saisir de nouveau la corde avec la partie intérieure des pieds, pour glisser sans la quitter et trouver facilement le bâton inférieur sur lequel les pieds s'appuient.

Les mains baissent chaque fois d'une travée, comme dans le 2e exercice, et il faut recommander que l'on ne se presse point.

ARTICLE QUATRIÈME.

Exercices de l'échelle amorosienne ou à consoles.

1er EXERCICE. — *Monter à cette échelle, assis.* J'ai donné trois dimensions aux consoles et à leurs intervalles pour les proportionner à l'âge et à la taille des élèves; mais les règles sont les mêmes pour tous, et plus les consoles sont grandes plus le point d'appui est commode; mais alors elles ont l'inconvénient d'être trop lourdes et plus difficiles à transporter. Un terme moyen, comme en tout, est ce qui convient le plus. La première chose que l'on fait est de s'asseoir sur une console, de prendre la corde avec les mains, une sur chaque console, et de croiser les jambes. Ensuite on élève les deux bras le plus que l'on peut pour prendre la corde au-dessous d'une console, tenant les mains bien rapprochées, comme la *fig.* 196 de la *Pl.* XXXVII le représente. Ainsi placés, les bras tirent le corps en haut, en se raccourcissant fortement, le soulèvent, le détachent de la console *a*, et le portent sur la console *b*, où l'élève s'asseoit de nouveau. Lorsqu'il est bien assis, et les jambes croisées pour se tenir fermement, il détache ses mains de la proximité de la console *d*, les porte en *e*, soulève son corps encore une fois, et va s'asseoir sur la console *c*. La répétition de ces actes, toujours les mêmes, toujours faciles, le fait arriver promptement et sans fatigue à la partie supérieure de l'échelle, parce qu'il n'y a pas eu un seul mouvement perdu, un seul effort contrarié.

2e EXERCICE. — *Descendre de l'échelle amorosienne, assis.* Encore un exercice extrêmement régulier et facile. En descendant les bras d'une travée, en écartant les cuisses à la distance convenable pour laisser passer une console, en faisant glisser les mêmes cuisses le long de la corde, et les serrant pour s'asseoir sur la console inférieure, l'exercice est fait, et en le répétant autant de fois qu'il y a de consoles pour arriver en bas, on s'y trouve facilement.

3e EXERCICE. — *Monter à l'échelle amorosienne debout.* La *fig.* 198 de la même Planche dit plus et mieux que toutes les explications que nous pourrions faire. De cette première position, et par un fort raccourcissement des bras et un soulèvement du corps, exprimé dans la *fig.* 199, on a pu monter non seulement à la console supérieure immédiate *b*, mais à la console suivante *c*. Le professeur prescrira un seul intervalle pour commencer, et puis il en pourra exiger deux; mais dans tous les cas le mouvement des pieds est très simple; il consiste à écarter les pointes des pieds en dehors, sans séparer les talons, pour les passer à droite et à gauche de chaque console, et puis les réunir pour toucher toujours la corde, qui est le meilleur guide pour la régularité de l'exercice. La tête, le corps et les jambes doivent être toujours bien droits.

4e EXERCICE. — *Descendre par l'échelle amorosienne, debout.*

Tout se réduit à baisser les mains et les bras d'une ou deux travées ou consoles, et autant les pieds et les jambes; écartant uniquement les pointes des pieds et jamais les talons à chaque console que l'on trouve. La tête, le corps et les jambes se conservent aussi droits que les figures l'indiquent.

NOTE.

Dans les Mémoires de Sully de 1638, *l'échelle de Bois-Rosé n'est pas décrite comme l'abbé de l'Écluse l'expliquait en* 1745, *et rendait plus facile (dit-on) l'action à laquelle ce brillant et courageux officier l'appliqua. Sully avait dit : « Que le gros » cable avait des nœuds d'espace en espace pour se tenir des » mains, et des étriers de corde avec de petits bâtons pour y » apposer les pieds. » Je cite cette ancienne et primitive explication, qui m'a été communiquée par un de mes élèves, pour rendre justice à l'histoire; mais sans changer pour cela la forme de mon échelle, car si je la rendais plus facile, ou lui donnais une autre forme que celle que j'ai suivie, elle perdrait de ses avantages gymnastiques, et du grand parti que je retire pour développer plusieurs facultés de mes élèves, par les exer-*

cices que j'ai expliqués. Je ne sais pas pourtant si les étriers la rendraient aussi facile que l'on croit, pour grimper par ladite échelle, puisque j'en possède une avec des étriers, lesquels sont difficiles à trouver, pour y fixer les pieds, car on ne peut pas les regarder, et le tact est moins sensible et moins capable de juger sa position.

CHAPITRE XXI.

Exercices sur les cordes nouées & sur les cordes lisses.

On fait un grand nombre d'exercices, tous bien utiles, en se servant de cordes nouées et de cordes lisses. La grosseur doit être d'abord proportionnée aux mains des élèves, et les plus fortes cordes sont les meilleures, parce qu'on les saisit plus facilement; mais progressivement il faut enseigner à grimper par toute sorte de cordages, jusqu'à ce que l'on parvienne à se servir du plus mince cordeau; car plus on a de facilité à tirer parti de ce que l'on trouve, plus on est fort et plus on a de ressources dans les circonstances critiques. Nous diviserons ce chapitre en quatre articles.

Le premier traitera des cordes nouées;

Le second, des cordes lisses, verticales, simples et doubles;

Le troisième, des cordes lisses, horizontales ou en plan incliné;

Le quatrième, des cordes lisses, doubles, horizontales ou en plan incliné.

Les exercices suivront une seule série de numéros, depuis le premier jusqu'au dernier.

Dans les *Pl.* III et IV des machines, nous avons donné les dessins des cordes nouées et des cordes lisses, dont nous avons indiqué les formes et les dimensions dans l'explication des machines.

ARTICLE PREMIER.

Exercices des cordes nouées.

1er EXERCICE. — *Monter debout par une corde nouée, grosse, fixée par la partie supérieure.*

L'explication que nous venons de donner pour monter à l'échelle amorosienne suffit pour comprendre et pour faire cet exercice, car le mécanisme des mouvements est le même; il faut seulement observer qu'il est plus difficile, parce que le point d'appui d'un nœud de la corde n'est pas aussi fort que celui d'une console ni aussi régulier, puisqu'il présente toujours un plan inégal et incliné. Il faut donc serrer plus fortement les pieds, pour ne pas glisser et descendre malgré soi.

2e EXERCICE. — *Descendre debout par une corde nouée.*

Les mêmes règles que pour l'échelle amorosienne, quand on descend debout.

3e EXERCICE. — *Monter à la même corde nouée, en lui donnant un fort mouvement d'oscillation.*

Les règles sont les mêmes, sans doute; mais l'application doit être plus soignée, et il ne faut pas perdre la tête quand on éprouve ce mouvement, car si on se trouvait sur un vaisseau, on pourrait périr si on ne savait pas résister aux secousses que les vagues de la mer impriment au bâtiment. Il est donc très utile de s'accoutumer à ces oscillations artificielles, et il faut les imprimer chaque fois plus fortes en rapport avec les progrès des élèves.

4e EXERCICE. — *Descendre par la même corde nouée, lorsque les mouvements d'oscillation ont lieu.*

Cet exercice est plus difficile que celui de monter, parce que l'on ne voit pas la partie inférieure de la corde comme on voit la partie supérieure.

5e EXERCICE. — *Grimper par une corde nouée, très mince, et ayant les nœuds plus écartés.*

Cet exercice est très difficile aussi; et, par la même

raison, il faut le faire, car outre l'avantage de développer convenablement l'adresse et la force, il offre encore celui de n'exiger que les instruments légers qu'on peut transporter plus aisément, ce qui à la guerre est d'une grande importance.

Pour saisir les nœuds avec les pieds, et les y fixer, il faut joindre le dernier quart antérieur du pied, le serrer beaucoup et on parvient ainsi à les assurer pour pouvoir changer les mains, les porter plus haut et enlever le corps en fléchissant les bras pour saisir encore avec les pieds le petit nœud supérieur immédiat, et ainsi de suite. La descente est très facile si on conserve la corde entre les pieds, et si l'on ne fait qu'écarter les pointes pour que le nœud passe entre elles.

ARTICLE SECOND.

Exercices des cordes lisses simples.

6e EXERCICE. — *Monter par une corde lisse, selon la méthode que j'appellerai* française *pour la distinguer des autres.*

Quoique ce soient les bras qui travaillent le plus dans cet exercice, les cuisses, les jambes et les pieds aident beaucoup si on prend la corde de la manière suivante. L'élève étant debout près de la corde lisse, la prend avec les mains, lève le corps en l'air, prend la corde entre les cuisses à leur milieu, et entortille la corde autour de la jambe droite, de manière qu'elle fait un tour complet en forme de spirale, touche le mollet, passe par la partie latérale externe et inférieure de la jambe, par-dessus le tarse du pied droit; la plante du pied gauche la saisit et la serre contre ce tarse. Voy. la *fig.* 200 de la *Pl.* XXXVII. Dans cette position, la corde, ayant un grand nombre de points de contact avec la jambe, et étant bien serrée par la partie inférieure, glisse avec difficulté, et à l'aide de la forte pression du pied gauche, permet que les mains se détachent l'une après l'autre pour chercher un point d'appui plus élevé, afin de pouvoir soulever le corps et transporter plus haut. On peut aussi placer les pieds comme les jambes (*a*) de la même *fig.* 200 l'indiquent; c'est-à-dire qu'au lieu de serrer la corde avec

la plante du pied gauche contre le tarse du pied droit, on la serre avec le tarse du pied gauche contre la plante du pied droit. Le mouvement du tirage des bras pour soulever le corps, et des pieds pour que la corde glisse, est représenté par la *fig.* 201. On voit que, pour grimper plus haut, il a fallu détacher le pied gauche, laisser libre la corde lisse, afin qu'elle glisse par-dessus le pied et tombe en bas sans se détacher du tarse du pied droit; il faut, pour obtenir ce résultat, donner un léger mouvement à la jambe droite, et bien tourner la pointe du pied en dedans et en bas. Quand on a fait glisser la corde en bas autant que l'on a pu, le pied gauche se place dessus, appuie fortement la corde contre le tarse du pied droit, et les mains se détachent l'une après l'autre pour aller chercher plus haut un nouveau point d'appui. On répète les mêmes mouvements et on parvient à la partie supérieure de la corde, ayant eu un grand soin de ne pas laisser détacher la corde du pied droit ni laisser glisser le corps d'une seule ligne en bas, pour profiter ainsi de tous les efforts, de tous les instants, et arriver le plus promptement possible, et avec le moins de perte de forces, au but désiré. Comme il arrive quelquefois que l'on glisse malgré soi, il faut avoir un grand soin d'éviter de se brûler les mains, ce qui arriverait indubitablement si on les glissait le long de la corde. Pour parer à cet inconvénient, il y a deux ressources : la première, et la plus facile, consiste à serrer la corde fortement entre les bras et le corps, que je suppose couverts d'un habit, éloignant la figure de la corde pour éviter que celle-ci ne la brûle. Le second moyen, qui est la véritable règle, consiste à changer de mains, alternativement quand on descend, et de saisir chaque fois la corde de manière que tout glissement soit empêché. Ce changement de mains se fait, par exemple, en détachant la main droite, que l'on place sous la gauche, puis la gauche, que l'on place sous la droite, et ainsi de suite; et chaque fois on serre fortement la corde avec la main qui la tient.

7e EXERCICE. — *Descendre par une corde lisse.*

On vient de donner une partie des règles nécessaires pour faire cet exercice; il est indispensable que l'élève, qui

peut descendre malgré lui en montant, connaisse le principe relatif aux mouvements réguliers et alternatifs des mains, pour avoir les moyens d'éviter de se faire du mal. Il ne reste plus qu'à indiquer ce qu'il doit faire avec les pieds : bien peu de chose, mais qui demande un tact assez fin. Il doit conserver les pieds dans la même position, ne pas permettre que la corde se détache, la laisser glisser aisément, mais arrêtant l'impétuosité de la descente par le moyen d'une pression moyenne, qui permet un glissement lent et méthodique. En suivant ces règles, on arrive à terre sans se brûler les pieds ni les mains, sans se fatiguer, et sans éprouver une forte secousse quand on touche la terre, comme il arrive à quelques élèves inexperts. Il faut encore avertir que si par maladresse, par fatigue, ou enfin par un de ces accidents qui arrivent aux hommes les plus adroits et les plus forts, on se voyait dégringoler malgré soi par une corde lisse, il vaut infiniment mieux se brûler les mains ou quelque autre partie du corps que de se tuer ou de se casser un membre, comme il arriverait si on lâchait la corde. Dans ce cas fortuit, il vaut mieux la tenir toujours, et y glisser de quelque manière que ce soit, que de s'aventurer à s'écraser.

Mais je dois rappeler que les poulies, les cordages, les ceintures avec leurs anneaux et les porte-mousquetons, sont là pour empêcher ces accidents, et que, quand on monte à une corde lisse de 6 mètre 65 centimètres (20 pieds) de longueur, ces précautions sont indispensables pour les commençants; et il vaut mieux s'en servir, comme je le fais toujours dans de semblables circonstances, que de s'exposer à un malheur. Je donnerais après une autre manière d'éviter ces inconvénients, et de se reposer sur une corde lisse quand on se sent fatigué et que l'on ne peut monter ou descendre davantage sans danger.

Je fais remarquer aussi que, pour établir la circonduction dans tous ces exercices des cordages, et pour diminuer les inconvénients de la fatigue par le changement d'exercice, je fais monter mes élèves par une corde lisse et descendre par une corde nouée, une échelle, etc., comme je les fais

monter par un de ces instruments et descendre par une corde lisse.

Quand ils deviennent forts et adroits à ces exercices, et qu'ils ne se fatiguent point en montant par une corde lisse, je fais qu'ils traversent deux, trois ou plusieurs intervalles des cordes à passage, et qu'ils tombent en bas par un saut en profondeur simple, ou de plusieurs autres manières.

8e EXERCICE. — *Grimper à une corde lisse très vacillante ou oscillatoire.*

Les règles que nous avons données pour la corde nouée en oscillation servent pour la corde lisse, et on ajoutera tous les moyens de se bien cramponner, que nous enseignerons encore.

9e EXERCICE. — *Descendre par une corde lisse oscillatoire.* Je me réfère à ce que j'ai dit pour la corde nouée.

10e EXERCICE. — *Grimper par une corde lisse très mince, et descendre.* Je n'ai rien à dire, puisque les procédés sont les mêmes et les difficultés plus grandes. Il y a des élèves qui font mieux cet exercice avec un gant fort de peau, et, quoique je n'aime pas que l'on se serve de gants, parce qu'il vaut infiniment mieux fortifier les mains par la répétition des exercices, je tolère ce moyen quand on ne peut réussir autrement, car, en définitive il vaut mieux faire un exercice mal que de ne pas le faire du tout; et ce qui convient en gymnastique, c'est de donner toute sorte de ressources aux élèves pour qu'ils les trouvent aisément dans les circonstances.

11e EXERCICE. — *Monter et descendre à une corde lisse selon la méthode allemande.* La *fig.* 202 de la même *Pl.* XXXVII fait voir une position de jambes et de la corde passant entre les pieds qui, après celle que nous avons expliquée, en l'appelant *française* à l'exercice n° 6, n'est pas mauvaise; mais le point d'appui n'est pas aussi solide. On grimpe comme l'on descend sans changer les pieds, et l'on va loin encore par ce procédé.

12e EXERCICE. — *Monter et descendre par une corde lisse selon la méthode espagnole.* La *fig.* 203 montre ce procédé,

qui consiste à faire passer la corde entre les cuisses et les pieds qui se touchent et la serrent fortement. Cette méthode présente encore assez de sécurité, bien qu'elle soit difficile à pratiquer. Tous ces exercices sont bons pour les répétitions des professeurs et des élèves forts, mais pour les faibles, il faut préférer le 6e exercice, ou la méthode que je nomme française.

13e EXERCICE. — *Grimper et descendre par une corde lisse sans se servir des extrémités inférieures.*

La *fig.* 204 montre cette manière de grimper, qui est celle des maîtres et des élèves très forts. Elle est la plus rapide de toutes, et la plus avantageuse pour développer la force thoracique et des reins.

14e EXERCICE. — *Art de se reposer, assis, sur une corde lisse, quand on monte ou que l'on descend.* La *fig.* 205 de la *Pl.* XXXVII montre le premier temps de cet exercice. Il est indifférent qu'on le fasse avec la main droite ou avec la main gauche, pourvu qu'on l'apprenne bien; les bras et la main qui soutiennent le corps en l'air doivent être les plus forts, et la main qui ramasse la corde par-dessous la cuisse, la porte au-dessus et l'élève jusqu'à ce qu'elle prenne et qu'elle tienne fortement les deux parties de la corde réunies au-dessous de l'autre main, qui soutenait le corps. La *fig.* 206 de la même Planche exprime cette position, qui procure en effet un repos aux bras, parce que la cuisse aide à soutenir le poids du corps. Quand on s'est reposé suffisamment, ou que l'on a appris à bien faire ces mouvements et à bien prendre cette position, on lâche le bout de la corde ramassé, en écartant d'abord la main qui la tenait, qui était la droite, et en la rapportant vers la corde lisse tout de suite pour soulager le bras gauche, qui soutient seul le corps en l'air, et la placer, ainsi que les jambes, dans la position de la *fig.* 200.

Les élèves qui feront bien cet exercice auront appris toutes les manières de grimper par une corde lisse, et on leur laissera la faculté de choisir celle qu'ils voudront, qui contribuera à les reposer, car le changement des attitudes et de mouvement suffisent pour produire cet effet.

Je réserve pour le grand ouvrage l'explication de deux ou trois autres manières de se *reposer*, car on se *repose* positivement, puisque l'on change de position et d'exercice, et plusieurs de mes élèves se sont sauvés du danger d'être estropiés en se servant de ces moyens, ou de ces repos.

15e EXERCICE. — *Se reposer, debout, sur une corde lisse.*

Supposons qu'ayant plus de confiance dans le bras et la main droite, l'élève veuille s'en servir pour soutenir son corps en l'air, tandis que la main gauche va saisir la corde par-dessous le pied gauche. Pour cela, il a été nécessaire qu'il ait saisi la corde entre les deux pieds, et qu'il ait fléchi et enlevé bien les jambes en avant comme la *fig.* 207 de la *Pl.* XXXVII le représente. Aussitôt qu'il saisit la corde avec la main gauche, il la relève pour la réunir à l'autre, il empoigne bien les deux cordes avec la main gauche, continue à élever le morceau qu'il avait saisi, et le fait saisir aussi par la main droite, comme la *fig.* 208 de la *Pl.* XXXVIII le fait voir. Ainsi placé, il faut qu'il pense à se relever pour se placer bien droit debout. La jambe gauche, appuyée fortement dans l'anneau formé par la corde, se redresse, les mains glissent et tirent le corps en haut, le pied droit pénètre également entre les deux cordes, la main gauche les tient fortement réunies à la hauteur de la poitrine, et la main droite peut la seconder dans cette pression, ou bien se placer plus haut pour aider à maintenir le corps bien droit, tout le temps que l'on jugera convenable, comme la *fig.* 209 de la même Planche l'indique.

16e EXERCICE. — *Monter par deux cordes verticales, lisses ou nouées, à force de bras.* On place deux cordes, *lisses ou nouées*, à 65 centimètres (2 pieds) de distance entre elles pour les hommes, et à 30 ou 40 (12 ou 15 pouces) de distance pour les enfants; on se met entre elles, on les saisit avec les mains, et on grimpe, l'une après l'autre, ou bien par secousses ou par mouvements simultanés.

Des cordes nouées offrent plus de facilité que les lisses pour faire cet exercice; il faut donc commencer par elles.

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices des cordes lisses horizontales, ou en plan incliné, simples ou doubles.

Ces exercices ont une grande analogie avec ceux des perches horizontales dont nous avons parlé au Chap. XIV de ce vol. Nous avons aussi traité, quoique légèrement, de la *progression par des cordes;* mais il faudra parler ici de plusieurs autres procédés qui appartiennent à cet objet, et que nous avons promis alors d'expliquer.

On peut passer par une corde lisse, placée horizontalement, ou en plan incliné de plusieurs manières différentes, car on peut varier beaucoup la position des jambes, des bras et des mains.

La manière la plus facile de marcher par une corde horizontale, ou en plan incliné, sera celle qui donnera aux bras et aux jambes une fatigue égale, et qui aidera à exécuter la progression avec l'emploi le moins considérable des forces. Il y a deux choses à observer dans ces exercices : la première, qu'il faut soutenir le poids du corps; la seconde, qu'il faut le transporter d'un endroit à un autre. Si on pouvait placer et maintenir le corps sur la corde à plat ventre ou à cheval, et marcher ainsi, sans doute ce moyen serait le préférable, car le poids du corps ne demanderait alors aucun effort aux bras et aux jambes pour être soutenu; une des fatigues serait éliminée, et il ne resterait que celle du mouvement de progression; mais cette attitude est très difficile à conserver, même au repos, et les efforts que l'on fait pour empêcher le corps de tourner à droite et à gauche, et passer au-dessous de la corde, sont plus grands même que ceux que l'on ferait pour soutenir son poids. Cependant il faut tenter cet exercice, il faut se servir au commencement d'une grosse corde, et plusieurs élèves parviendront à le faire.

17e EXERCICE. — *Passer sur une corde lisse horizontale ou inclinée, à plat ventre, en avant et en arrière.* Il faut

d'abord tendre bien la corde, et la choisir bien grosse, et rien n'est alors plus facile à comprendre et même à exécuter si le corps peut se conserver en équilibre sur la corde. Les bras tirent le corps en avant si la corde est horizontale, ou en avant et en haut si elle est en plan incliné, et la progression a lieu. Les jambes aident ce mouvement, car elles peuvent serrer bien la corde avec la partie intérieure et latérale des genoux, et alors on gagnera plus d'espace. Ménageant ses mouvements avec un grand soin, rétablissant l'équilibre aussitôt qu'il se dérange, on parviendra à faire cet exercice sans dépenser trop de forces; et même, quand on tournerait au-dessous de la corde, on peut reprendre le dessus et continuer la progression de la même manière.

Pour faire le même exercice en arrière, on fixe les mains à la corde, et on pousse le corps en arrière, chose bien facile, si la corde est en plan incliné, car on glisse aisément, mais un peu plus difficile si elle est horizontale. Lorsque le corps et les bras sont bien tendus, on se tient avec les cuisses fortement saisies à la corde, on rapproche les mains de la tête ou de la poitrine, on serre fortement la corde et on pousse le corps encore une fois en arrière ou en bas, selon la position de la corde. La répétition de ces mouvements conduit au terme désiré, et si on perd l'équilibre et que l'on passe au-dessous de la corde, on tâche de reprendre le dessus, ou si la chose est impossible, on descend comme on peut, pourvu que l'on ne tombe pas par terre en manquant à quelque principe, car on peut sauter sans danger en profondeur simple, si on observe les principes, même quand on se trouverait à 4 ou 5 mètres (12 ou 15 pieds) du sol.

18e EXERCICE. — *Le même passage sur une corde, à cheval, en avant et en arrière.* Cet exercice est plus difficile que le précédent, à cause de l'équilibre qu'il demande et de la précision des mouvements qu'il exige; mais on peut parvenir à le faire, si on sait réunir l'adresse à la persévérance.

Il n'est rien sûrement dont on ne vienne à bout
Avec du temps, des soins et de la patience.

On peut tout ce qu'on veut; ce n'est que l'indolence
Qui trouve à chaque instant des obstacles à tout.

(Strophe du chant X du Recueil.)

19e EXERCICE. — *Passage au-dessous d'une corde lisse, horizontale ou inclinée, en s'y accrochant avec les deux mains et les deux jambes, sans quitter celles-ci de la corde.*

On peut faire cet exercice de deux manières : en faisant monter alternativement les bras et les mains, comme la *fig.* 210 de la *Pl.* XXXVIII l'indique, et alors les jambes ne font que tenir la corde, sans nécessité de seconder le mouvement par la progression des genoux et l'effort des reins; ou bien en tirant le corps en haut ayant rapproché les mains dans un point de la corde, ainsi que les genoux, et se poussant de manière à parcourir dans chacun de ses mouvements simultanés le plus grand espace possible, comme la *fig.* 211 de la même Planche le fait voir. Ce mouvement est plus rapide, plus régulier et moins fatigant pour les bras, dont les efforts pour transporter et pour soutenir le corps sont secondés par ceux des jambes. Ainsi, il réunit toutes les conditions que nous avons indiquées au commencement de cet article.

20e EXERCICE. — *Le même passage, appuyé sur les talons.*

Cet exercice peut se faire de deux manières : la première, en fixant les talons sur la corde, sans la quitter jamais, et en transportant le corps à l'aide des bras et des mains qui avancent l'une après l'autre. La seconde manière a lieu en avançant le bras et la jambe gauche, et puis le bras et la jambe droite, et en s'accrochant toujours par les talons. La *fig.* 212 de la même planche fait voir cet exercice, qui devient plus facile et plus gracieux en imprimant au corps un mouvement latéral d'ondulation.

21e EXERCICE. — *Le même passage, appuyant sur la plante d'un pied et le talon de l'autre.*

La *fig.* 213 de la *Pl.* XXXVIII fait voir la position des

pieds, qui est un peu violente; mais le point d'appui que le pied gauche prend sur sa plante, et l'obstacle que l'autre oppose à son glissement produisent l'avantage d'une fixité qui permet de pousser le corps avec plus de vigueur dans la direction voulue.

22e EXERCICE.—*Le même passage, étant accroché par un jarret et marchant à l'aide des deux mains.*

On comprend peut-être cet exercice; on s'en sert en imprimant au corps le mouvement latéral d'ondulation dont nous avons parlé dans l'exercice n° 20, seconde manière, et en fixant alternativement à la corde les jarrets des jambes, au lieu d'y fixer les talons. Ce genre de progression est celle que les marins emploient ordinairement, quoique celle de fixer les talons soit plus rapide et moins fatigante, mais elle demande plus de soins. Bien que ce genre de progression puisse avoir lieu ainsi, et s'appliquer dans le cas où l'une des jambes étant blessée ou malade ne pourrait faire aucun effort, alors le crochet de la jambe qui aiderait à soutenir le corps ne ferait que glisser sur la corde, tandis que le changement et les efforts des bras et des mains détermineraient la progression.

23e EXERCICE. — *Passage en s'accrochant alternativement par les deux jarrets, et marchant ou grimpant à l'aide des mains.* Lorsque les quatre membres peuvent être employés.

24e EXERCICE. — *Le même passage, étant accroché par le pli d'un bras, et marchant à l'aide d'un seul bras et des jambes.*

Autre exercice que l'on doit bien comprendre, et que l'on peut faire par la simple indication. Tous ces exercices, ainsi variés, ont l'avantage de donner des moyens pour reposer celui des membres inférieurs ou supérieurs, qui sans être précisément malade, pourrait être très fatigué. On sait que le changement de mouvement suffit pour se reposer, et que dans plusieurs circonstances, il serait très dangereux de le continuer quand la fatigue forcerait de le suspendre. Il conviendra beaucoup d'avoir ces ressources diverses pour aller toujours et se tirer d'affaire.

25e EXERCICE. — *Marcher et grimper par une corde horizontale ou très peu inclinée, en s'accrochant alternativement par les extrémités d'un côté et puis par celles de l'autre, sans se servir des mains.* La *fig.* 214 de la même Planche fait voir un temps de ce mouvement. Supposons, que les mains étant blessées ou fatiguées, on s'est accroché à une corde par le pli du bras gauche et par le jarret de la jambe du même côté, on imprime alors un mouvement latéral d'ondulation au corps et aux deux extrémités qui sont en l'air, vers le haut et vers la gauche, et on accroche le bras droit par son pli, au-delà de la tête, et la jambe droite par son jarret entre la jambe gauche et le corps, détachant en même temps les extrémités gauches de la corde. Ce mouvement, qui a fait avancer le corps, est suivi d'un second semblable, fait par l'autre jambe et l'autre bras, et ainsi de suite. Rappelez-vous que la position que cette *fig.* 214 représente, peut servir pour se reposer quand on en a besoin.

26e EXERCICE. — *Marcher par la corde à force de bras, en avant et en arrière.* Les exercices de la résistance aux perches à suspension du Chapitre XIV nous ont donné les moyens et les règles pour faire cet exercice, et il est inutile de les expliquer, car on peut choisir un des genres des mouvements de progression dont nous avons indiqué le mécanisme.

27e EXERCICE. — *Se reposer sur une corde par les jarrets des jambes et par les plis des bras, ou se laisser tomber à terre par le moyen d'un saut en profondeur, quand on ne veut ou que l'on ne peut pas prendre la position du repos.*

L'exercice n° 25 que nous venons d'expliquer a présenté une figure n° 214, qui peut servir également à indiquer la position du repos, c'est-à-dire l'attitude que l'on peut se donner lorsqu'après un grand emploi de ses forces, on se trouverait dans la nécessité de les réparer par la cessation du mouvement, et par un repos, qui, tout difficile et dangereux qu'il paraît, est pourtant un véritable repos. Figurez-vous un marin ayant manœuvré sur une corde horizontale ou inclinée, à 30 ou 40 mètres (90 ou 120 pieds) d'élévation, qui veut éviter de tomber sur les matières du-

res qui se trouvent précisément sous lui, et où il serait indubitablement écrasé, il sera alors très heureux d'avoir recours à ce genre de repos, qu'il peut prolonger en s'accrochant tantôt avec les extrémités gauches, tantôt avec les extrémités droites, et donnant ainsi aux muscles des mains, le temps nécessaire pour reprendre leur vigueur. Mais supposons que la fatigue extrême ne lui permette point de se raccrocher à la corde par le pli d'un bras et par un jarret, ou que la blessure ou la perte possible d'un de ses membres le forcent de se laisser tomber par terre ou à la mer, ou sur un autre objet qui se trouve sous ses pieds : il doit prendre d'abord la position de la *fig.* 215 de la *Pl.* XXXVIII, réunir bien les jambes, regarder en bas, pour préparer le genre de moyen dont il doit se servir pour terminer sa chute; si elle a lieu sur un plan uni et dur, les pointes des pieds poseront les premières, il pliera ensuite et progressivement toutes les articulations des jambes, pour amortir la secousse, et il se servira des bras et des mains pour la rendre moins forte, soit en les employant comme des leviers ou des points d'appui pour éviter le choc de la tête contre un corps dur, soit en se servant d'elles comme de crochets pour diminuer de la moitié la violence de la secousse, qui est répartie et supportée alors entre les extrémités supérieures et les extrémités inférieures. Si la chute a lieu dans l'eau, il faut conserver l'attitude de la *fig.* 215, que nous venons de citer, réunir bien les bras et les mains au-dessus de la tête, ainsi que les jambes et les pieds, dont les pointes inclinées en bas et bien unies, forment avec la totalité du corps une espèce de coin qui coupe l'eau et évite le mal que l'on éprouve quand quelque partie du corps touche à plat sur la surface de l'eau. Comme mes élèves doivent savoir nager, ce genre de chute est le plus simple, le plus heureux qu'ils peuvent faire, et je les encourage, d'après les leçons de mon expérience, à n'avoir la moindre appréhension sur l'espace qu'ils vont parcourir, car j'ai fait des essais qui me donnent la faculté d'assurer que l'on peut tomber à la mer des hauteurs les plus extraordinaires, les plus effrayantes, pourvu que l'on observe bien la règle de fendre l'eau comme je viens de l'expliquer, sans présenter aucune parties du corps à plat. Si on avait le temps, si on conservait son sang-froid et la

faculté complète de raisonner, que l'on perd ordinairement dans de telles positions, d'où résultent les malheurs qui arrivent, on pourrait placer les bras et les mains bien tendus, et les doigts bien serrés tout le long du corps et des cuisses. Cette position est aussi bonne que l'autre pour ne pas éprouver de fortes secousses; mais elle doit être préparée d'avance et bien prise, car, je le répète, si l'on s'avise de présenter la plante d'un pied, une main, un bras ou une cuisse pour recevoir le choc de l'eau lorsqu'on y arrive, ce choc est si fort, si douloureux, que l'on croit avoir le membre réduit en morceaux, et que l'on reste pendant long-temps dans l'impossibilité de s'en servir. Le ricochet des boulets sur l'eau explique une partie de ce phénomène et la résistance que sa surface présente dans plusieurs circonstances. Il ne reste à expliquer que la chute qui peut avoir lieu sur tout autre objet qui se trouverait sous nos pieds lorsque nous tomberions, et les moyens de se libérer d'une mort certaine. Il faut savoir, d'abord, qu'une des parties les plus fortes et les plus convenables que nous avons dans le corps pour résister aux chocs, est la partie composée de l'os sacrum, à la partie inférieure de la colonne vertébrale, des iliaques, et des muscles grands fessiers. Deux qualités excellentes pour parer aux inconvénients des chutes, se trouvent réunies dans cet endroit du corps, qui sont : résistance et élasticité. Ainsi, si on peut tomber assis sur une vergue, par exemple, et qu'en même temps les bras et les mains s'appuient sur elle ou s'accrochent ailleurs, on pourra s'arrêter sur cette nouvelle base de sustentation, et éviter la fracture d'un membre : ayant les bras forts et les mains de fer, comme ma méthode les forme, on peut s'accrocher encore par elles, rester en l'air un instant, se lâcher de nouveau, saisir un autre corps, et de chute en chute interrompue, mais calculée, on peut arriver en bas sain et sauf. Les exercices des échelles de bois, quand on descend par secousses à l'aide uniquement des mains, les luttes au bâton, le franchissement des barrières et autres exercices que nous avons déjà expliqués donnent ces facultés qui semblent étonnantes, et qui sont bien précieuses. Deux autres branches de la méthode, que nous expliquerons bientôt, procurent aussi ces moyens : la *trapèze*, et la *voltige*.

Le fait de mon élève espagnol *Villalonga*, se laissant tomber volontairement de branche en branche d'un de ces arbres immenses de la rue de la Reine d'Aranjuez, et s'accrochant ou s'arrêtant de plusieurs manières diverses, toutes calculées, toutes hardies et superbes, se rattache précisément à la salutaire leçon que je viens de donner, et prouve par un fait qu'elle est aussi exacte et mathématique qu'un calcul de nombres peut l'être. Ainsi, mes chers élèves, ne perdez pas la tête dans le plus grand danger, et rappelez-vous de *Villalonga*, et quelquefois aussi de l'ami qui vous donne ces conseils, ces encouragements, et qui s'est sauvé de plusieurs dangers par la seule faculté qu'il a conservée de réfléchir, de calculer et prendre le meilleur parti possible dans les circonstances difficiles où il s'est trouvé.

ARTICLE QUATRIÈME.

Des cordes lisses doubles, horizontales, ou en plan incliné.

Nous avons dit qu'une échelle de corde établie au-dessus d'une rivière ou d'un précipice, peut servir dans quelques occasions de pont volant. Deux cordes lisses rapprochées à 50 centimètres (18 pouces) de distance, parallèles ou presque parallèles, pourraient remplir le même but, indépendamment des exercices gymnastiques ou do développement que l'on peut y pratiquer. Ainsi, nous renvoyons pour le 28e exercice de cette branche de notre méthode, à tous ceux que nous avons déjà expliqués dans le chap. XX, *des Echelles de corde*, et qui pourraient être faits suivant les règles que nous y avons établies. Ces exercices sont ceux qui prennent des points d'appui sur les montants sans se servir des échelons, car deux cordes lisses rapprochées à la distance indiquée, ressemblent beaucoup aux deux montants d'une échelle.

29e EXERCICE. — *Grimper et descendre, à cheval, par l'une des cordes inclinées.*

Il est indifférent que ce soit par la corde de gauche ou par celle de droite; mais supposons que l'on choisisse celle

de droite pour s'y mettre à cheval, alors le pied droit se fixe à la corde par le tarse ou coude-pied, passant le bas de la jambe par la partie extérieure de la corde, et accrochant le pied vers la partie intérieure, la pointe bien inclinée en bas. La jambe gauche reste pendante entre les deux cordes, et aide le mouvement d'ascension par des impulsions successives en avant. Les deux mains saisissent les deux cordes et tirent le corps en haut, l'une après l'autre ou les deux à la fois, car la pression des cuisses aide à empêcher le glissement du corps en bas quand les deux mains se détachent ensemble pour prendre un nouveau point d'appui et tirer le corps en haut. Cet exercice, comme tous les autres qui lui ressemblent, est non seulement gymnastique, mais orthosomatique; peut servir à faire des applications utiles, à corriger les déviations de la colonne vertébrale, à fortifier tous les muscles dorsaux, pectoraux et pelviens, et amuse en même temps. Pour descendre, on se laisse glisser peu à peu, mais en prenant des points d'appui alternatifs avec les mains pour éviter de se brûler. La jambe qui est en l'air aide ce mouvement par les balancements qu'elle se donne en bas et en arrière.

30e EXERCICE. — *Grimper par deux cordes parallèles inclinées, en arrière ou en avant, à l'aide uniquement des bras.* Si on choisit l'ascension en arrière, on se place debout bien droit, dessous et entre les deux cordes, la face tournée du côté du point d'appui inférieur des cordes, et on les saisit avec les deux mains, que l'on détache alternativement de chaque corde pour prendre un nouveau point d'appui en arrière chaque fois plus haut. Ces actes impriment à la corde un mouvement oscillatoire de vibration qui suit un rhythme d'accord avec lequel il faut absolument se mettre, et la meilleure manière c'est de saisir la corde quand elle descend, et de faire toujours la même chose.

Si on marche en grimpant en avant, l'exercice devient plus facile, car on voit mieux les oscillations de la corde, et alors un élève très fort et très adroit peut détacher les deux mains à la fois et grimper par secousses. Cependant je ne commanderai à qui que ce soit de faire ainsi cet exercice sans avoir les grands filets au-dessous de lui pour le ramas

ser s'il tombe ; et je ne conçois pas comment les propagateurs de ma méthode se hasardent à proposer cet exercice, et d'autres, sans se servir des mêmes précautions que l'on a toujours prises dans mon établissement.

On peut descendre en avant, ou en arrière, par les mêmes procédés appliqués dans un sens contraire.

31e EXERCICE. — *Faire grimper et descendre deux élèves à la fois, par les cordes parallèles inclinées.* La descente est un exercice qui amuse; mais l'exercice de grimper est très utile, car il a lieu à l'aide d'un seul bras. Supposons que j'aie un élève dont le bras gauche est faible, et un autre qui a le même défaut au bras droit. Je place le premier à cheval sur la corde de gauche, et l'autre de la même manière sur la corde de droite. Voyez la *fig.* 216 de la *Pl.* XXXVIII. L'élève *a*, grimpé à l'aide uniquement du bras gauche, et l'élève *b* à l'aide du bras droit, ils croisent les deux autres bras sur leur dos, et se tiennent ainsi en parfait équilibre.

32e EXERCICE. — *Grimper et descendre par les cordes parallèles inclinées, à l'aide des bras et des jarrets.* On prend les cordes avec les mains, et on entre les cuisses entre les deux cordes ; on s'accroche par les jarrets, et on envoie les jambes en dehors des cordes. Les jarrets ne font dans cet exercice que soutenir la partie inférieure du corps. Ce sont les mains et les bras qui le font grimper ou descendre en les déplaçant l'une après l'autre. On peut grimper ainsi ayant les bras bien alongés ; mais si on voulait grimper par secousses ou par saccades, détachant les deux mains à la fois, et les accrochant aux cordes de la même manière, alors il conviendrait de fléchir les bras, et de les maintenir toujours dans la même contraction, qui donne plus de force aux extrémités supérieures et plus de dextérité à leurs mouvements, dont la proximité du siége de l'intelligence et du raisonnement facilite l'opportunité de leurs actions. Il faut, dans ces deux manières de faire cet exercice, et surtout dans la dernière, être toujours préparé au cas, très possible, de lâcher les mains malgré soi, et de se voir soutenu par les jarrets. Et afin de préparer les élèves à cet accident, et qu'ils ne soient pas pris au dépourvu, il faudra leur faire

exécuter ce mouvement de lâcher les mains et de ressaisir les cordes avant même de les faire grimper. Cet exercice peut recevoir encore d'autres variantes. La première, de s'accrocher par les jarrets de dehors en dedans des deux cordes, faisant tomber les jambes entre elles; la deuxième, d'accrocher les jambes à l'une des cordes, et de grimper avec les mains, et les bras par l'autre : la troisième de s'accrocher par les jarrets aux deux cordes, et par le pli d'un bras à l'une d'elles, et de se trouver en haut ou en bas à l'aide d'un seul bras. Cet exercice sera très utile pour développer les bras et la main faibles, et devient par là orthosomatique, car il peut être appliqué convenablement à redresser quelques inégalités des clavicules ou des omoplates.

33e EXERCICE. — *Grimper en arrière par deux cordes inclinées, étant assis.* On se place de manière que les deux jambes tombent verticalement en dehors des deux cordes, et les bras soutiennent le corps bien droit, appuyant les mains sur chacune des cordes. Quand on veut grimper, on soutient le corps sur les mains, on soulève les cuisses, on les pousse en arrière, et on prend un nouveau point d'appui le plus en arrière que l'on peut. Ainsi placé, on assure bien la position sur les cuisses, pour détacher les mains, les porter en arrière, et répéter le mouvement de bien soutenir le poids du corps, porter encore une fois les cuisses en arrière et gagner du terrain. La descente est plus facile sans doute, mais il faut toujours penser à ne pas perdre l'équilibre, ce qui arriverait si on voulait faire les mouvements trop grands. La règle de suivre un rhythme, de faire toujours les mouvements égaux, et de prendre les points d'appui et faire les efforts lorsque l'oscillation est en bas, ne doit jamais s'oublier, car elle est applicable à tous ces exercices.

34e EXERCICE. — *Monter ou descendre entre deux cordes inclinées, appuyé uniquement sur les mains.* Les barres parallèles nous ont donné déjà une idée de cet exercice, et la petite différence d'avoir lieu ici sur un plan incliné n'est pas aussi forte que celle produite par l'élasticité et le mouvement des cordes. Le corps est soutenu bien droit sur les poignets entre les deux cordes, et on peut grimper en ar-

rière ou descendre en avant de deux manières. La première, en déplaçant alternativement les mains et les bras l'un après l'autre, et transportant le poids du corps sur celui qui est fixé; la deuxième, en les détachant simultanément ou par secousses. Ce serait peine inutile que d'expliquer aux médecins, qui doivent les connaître, les effets physiologiques et orthosomatiques de cet exercice, et des autres qui lui ressemblent..... Mais comme j'ai inventé des barres parallèles mobiles que l'on peut placer en plans inclinés, plus ou moins rapprochés, et que ces plans en bois sont plus solides que ceux des cordes vacillantes, je conseille de s'en servir de préférence, parce que les mouvements seront plus réguliers et les résultats plus positifs. Ces exercices sont d'ailleurs excellents pour le redressement de l'épine, tandis que ceux que l'on ferait sur ces cordes parallèles inclinées ne produiraient pas d'aussi bons effets, et seraient mieux appliqués aux personnes bien conformées, dont on veut fortifier les bras et les épaules, et les habituer en même temps aux oscillations des cordes.

35e EXERCICE. — *Ascension sur un char qui roule entre deux cordes.*

Je n'aime pas ces exercices que l'on propose comme gymnastiques dans toutes les méthodes étrangères ou françaises, calquées sur elles, et qui ne servent qu'à procurer un plaisir en économisant l'emploi des forces; mais ils peuvent être employés à exercer les personnes faibles ou convalescentes, et présentent, en ce sens, une utilité : je me décide à indiquer celui-ci :

L'élève se couche sur le ventre dans le char *a*, de la *fig.* 217 de la *Pl.* XXXVIII, et prend avec les mains les cordes auxquelles il appuie les pieds par les tarses, dirigeant les pointes en bas et en dehors des cordes, et plaçant les cuisses entre les cordes.

Le char étant porté sur les cordes par quatre poulies, tend à glisser en bas, mais les bras et les mains s'opposent à ce mouvement rétrograde, et tirant le corps en haut décident la progression dans ce sens. Les extrémités inférieures, par le grand nombre de points de contact qu'elles se donnent,

empêchent aussi le glissement en bas, et comme le corps est commodément placé, et son poids bien soutenu dans le centre de l'instrument, il ne s'agit que d'effectuer la progression dans le sens que l'on veut, chose bien plus facile dans cette position que dans les autres.

36e EXERCICE. — *Ascension sur un traîneau qui glisse entre deux cordes, étant couché sur les reins.*

Ce traîneau se compose d'une pièce de bois de chêne concave pour que les reins puissent s'y placer commodément : elle est garnie de deux cylindres parallèlement fixés aux deux côtés, et par le milieu desquels les cordes pourront glisser. L'élève, couché sur ce traîneau, s'y assure au moyen de deux courroies, et mieux, d'une sangle bien large qui aura deux courroies à l'une des deux extrémités pour les assurer dans deux boucles. Aussitôt qu'il est couché, il renverse la tête et le corps en bas, les passant entre les deux cordes, et à l'aide des bras et des mains envoyés par la partie extérieure des cordes, traîne le corps en haut pour monter..... Les jambes passent à droite et à gauche par-dessous les cordes, et les pieds inclinés, les pointes en dedans et passant les tarses par-dessus les cordes, les accrochent fortement, et secondent le mouvement d'ascension.

37e EXERCICE. — *Descendre sur le même traîneau.*

Pour descendre, on se laisse glisser, et s'il est nécessaire, on seconde ce mouvement avec les mains qui poussent le corps en bas. Cet exercice peut convenir dans certaines incurvations de l'épine que l'on aura à corriger, et peut être employé avec utilité.

38e EXERCICE. — *Plusieurs mouvements et divers genres de progression, en se servant de bobines.*

La *fig.* 218 de la même *Pl.* XXXVIII représente la forme des *bobines* que M. le docteur *Delpech* propose pour faire ces exercices. Ce sont quatre cylindres évasés de deux côtés et percés dans toute leur longueur, de manière qu'ils puissent glisser par les cordes qui traversent leur axe. On en adapte deux de chaque côté aux deux cordes inclinées, parallèles et tendues le plus qu'il sera possible. L'élève place

sous ses aisselles deux de ces bobines, de manière que les bras et les deux coudes étant rapprochés du corps par la partie extérieure des cordes, comme la *fig.* 219 le fait voir, le corps reste suspendu en l'air entre les cordes, appuyant sous les aisselles. On saisit alors les deux cordes avec les mains pour empêcher le glissement en arrière, et on imprime au corps un fort mouvement de balancier en avant et en arrière. On profite de ces mouvements, qui sont très utiles au développement des muscles abdominaux, de l'épine, du thorax et des bras pour porter en avant ces derniers, suivant des secousses uniformes, et d'accord avec les mouvements des cordes que les mains saisissent à propos.

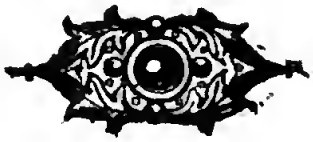
La seconde application de ces bobines se fait en plaçant les deux autres sous les deux tarses ou coudes-pieds, comme la *fig.* 220 de la même Planche l'indique. Le corps établi sur ces quatre points d'appui peut marcher en avant, en pliant ou raccourcissant les bras, et en alongeant ou étendant les jambes. Par un second mouvement celles-ci se raccourcissent, entraînent leurs bobines, les pieds s'y appuient fortement, les bras s'avançent et s'alongent pour saisir les cordes le plus loin possible, et par une flexion nouvelle continuer la progression ascendante. Cet exercice est plus utile aux extrémités inférieures que celui du traîneau et du char, parce qu'une partie du poids du corps est supportée par les jambes et les pieds.

On peut faire encore plusieurs variantes, en se servant uniquement de deux bobines, celle de l'aisselle droite, par exemple, et du pied gauche; celle de l'aisselle gauche et du pied droit, ou bien en se servant de trois, une pour les extrémités supérieures, et les deux des extrémités inférieures, ou une seule pour le coude-pied ou tarse droit ou gauche, et deux pour les aisselles. Un médecin qui aura observé exactement l'état de la personne qui lui est confiée; un gymnasiarque qui réunira aux vastes connaissances que son emploi demande, celle de tirer le meilleur parti possible des moyens dont il dispose, pourront profiter de toutes ces modifications, et de plusieurs autres, suivant la conformation des élèves et les conseils de l'expérience.

Je déclare n'avoir pas fait usage de ce traîneau ni de ces bobines, et par conséquent de n'avoir pas mis en pratique les exercices 36e, 37e et 38e ci-devant expliqués; mais comme le fameux médecin *Delpech* les conseillait, et qu'ils pouvaient être utiles pour quelques applications orthosomatiques, je ne devais pas les oublier dans un ouvrage qui réunissait tout ce qui pouvait être utile.

Note.

Cependant j'ai les bobines toutes prêtes, pour m'en servir s'il était utile ou nécessaire, mais je n'ai pas eu à traiter un malade auquel on dut les appliquer, et les autres exercices que je fais faire ont suffit pour corriger les vices de conformation qui ont été confiés à mes soins.



CHAPITRE XXII.

Exercice de la bascule brachiale.

J'ai inventé cet exercice pour les gens de lettres et les employés dans les bureaux, qui me demandaient un genre de mouvement facile et qui pût rompre de temps en temps la gêne et la monotonie des positions sédentaires auxquelles ils sont condamnés pour remplir leurs devoirs ou pour suivre leurs inclinations studieuses.

Rien de plus malsain, rien qui nuise plus à l'homme et qui abrège plus sa vie que cette position violente de fléchir son ventre sur ses cuisses, de pencher sa poitrine et d'incliner sa tête sur un bureau, d'appuyer ses coudes sur une table, et de persévérer ainsi, sans changer de position, pendant trois, quatre, et quelquefois huit heures de suite.

Toutes les fonctions principales de la vie organique ou intérieure sont dérangées; la respiration, la circulation et la digestion souffrent, tandis que les fonctions de la vie animale ou extérieure se réduisent à donner un petit mouvement à la main et au bras droit, sans leur demander ni force ni une adresse extraordinaire.

Pour remplir le but des personnes auxquelles je destinais cet exercice, il fallait qu'il fût simple et facile à établir, et qu'en très peu de temps il procurât une quantité de mouvements et un emploi de forces musculaires assez grand, et préférable à une promenade d'une ou deux heures, et même à une partie de balle la plus active.

J'ai donné, dans le n° 25 de la *Pl.* V des machines, les formes de ces *bascules brachiales*, et j'ai dit, dans l'expli-

cation des machines, comment on peut les établir. Dans un cabinet, dans une chambre noire à côté, dans un corridor, sous un hangar, enfin partout, pourvu que l'on puisse disposer de 3 à 5 mètres (10 à 15 pieds) de hauteur, on peut placer une poutre ou forte planche de champ, qui aura deux poulies à 1 mètre (3 pieds) de distance entre elles. On passe un cordeau de la grosseur du petit doigt par ces deux poulies, qui auront les axes de rotation au même niveau, afin que la corde glisse facilement dans les petites roues : à chaque bout de la corde on fixe un petit bâton soutenu par deux cordeaux formant triangle. Une forte courroie à l'un des deux côtés, placée entre le petit triangle et le cordeau qui glisse dans les poulies, sert à alonger ou raccourcir la longueur de la corde, qui est déterminée de la manière suivante. Deux hommes ou enfants se placent vis-à-vis l'un de l'autre, les pieds joints, appuyant à terre, bien droits, et les bras bien élevés au-dessus de la tête, empoignant l'instrument avec les deux mains par le petit triangle. Voyez la *fig.* 221 de la *Pl.* XXXIX, qui représente cette première position. La corde sera bien tendue, quand les personnes qui vont se balancer l'auront prise, et se trouveront exactement placées au-dessous de chaque poulie. Pour commencer l'exercice et passer à la seconde position, l'un des deux *basculateurs* pousse la terre avec ses pieds pour s'élever en l'air, comme s'il voulait faire un saut vertical; l'autre fléchit bien les jambes, ayant les genoux en avant, et raccourcit les bras vers la terre, autant qu'il le peut. Ainsi, tandis qu'il reste plié et raccourci le plus possible pour enlever l'autre en l'air, celui-ci reste suspendu un instant par l'effet combiné du saut ou de l'effort qu'il a fait lui-même pour se relever, et de celui que son antagoniste a fait pour le soutenir en l'air. (Voyez la seconde position de cet exercice, n° 222.) La personne qui est en l'air tend à descendre immédiatement; elle doit conserver le corps, les bras et les jambes bien droits et alongés; elle doit toucher la terre avec la pointe des pieds, et toujours au même endroit sous la poulie, en face de son camarade. Elle doit fléchir tout de suite les jambes en avant et raccourcir les bras, portant les mains vers la terre autant que ses forces le lui permettront; l'autre, au contraire, doit se relever, se redresser, s'alonger autant

qu'il le pourra, et donner une secousse à la terre ou au plancher au moment de le quitter et de s'élever en l'air, pour monter ainsi le plus haut qu'il pourra. La répétition du même acte constitue cet exercice, et il faut établir un rhythme ou mesure égale et régulière pour le faire bien. Ces mouvements ont un grand nombre d'avantages : le corps prend alternativement les deux positions les plus extrêmes : la plus grande flexion possible, et la plus grande extension. On exerce la force des jambes, des pieds, des bras et des mains, tantôt poussant la base de sustentation inférieure, tantôt supportant le poids de son propre corps, et ensuite relevant celui de son antagoniste. La faculté de fléchir, de contracter et d'étendre les muscles se développe d'une manière étonnante. Ainsi, on exerce à la fois la souplesse, l'agilité, la force, l'adresse, la résistance, la fermeté, et même la grace dans les mouvements et dans les attitudes du corps : l'air que l'on fend, que l'on change et que l'on se donne, produit une sensation salutaire et agréable. Cet exercice amuse beaucoup; et si on le fait bien et pendant quatre ou cinq minutes, produit une transpiration abondante. Aucun autre ne peut mieux remplacer l'exercice de santé et ne peut se prendre plus commodément, puisqu'on peut l'établir dans sa chambre même. Pour empêcher que la corde ne se casse, comme il arrive fréquemment, car elle se brûle par le frottement et la rotation des poulies, il serait préférable de se servir d'une chaîne en fer ou en bronze. J'ai observé que les grandes poulies en bois de 13 à 16 centimètres (5 à 6 pouces) de diamètre, brûlent moins la corde que celles de métal. Entre la première position, représentée par la *fig.* 221, et la seconde, représentée par la *fig.* 222, il y a d'autres attitudes intermédiaires que l'on peut concevoir aisément.

Il suffit, pour comprendre l'exercice, de représenter ces deux positions extrêmes; il faut éviter avec soin d'écarter les jambes, de les fléchir quand on est en l'air, ou avant de toucher la terre, de contrarier ses mouvements par une altération de la mesure ou du rhythme, et il faut surtout ne pas oublier de fléchir bien les bras vers la terre, ainsi que les jambes, aussitôt qu'on a commencé à la toucher avec la pointe des pieds.

Cet exercice est orthosomatique à un degré supérieur. Il peut redresser les courbures fausses de la colonne vertébrale, établir l'équilibre des clavicules et des omoplates, faire ressortir les côtes vraies et fausses, ainsi que le sternum ; il peut porter à des bras faibles et languissants la vie et la force. Les hanches, les jambes, peuvent recevoir encore des modifications salutaires ; et si on y applique des variantes opportunes, on peut aller très loin dans les moyens de corriger les difformités, car on peut relever une jambe et tomber toujours sur celle que l'on choisira, comme on peut se basculer en se servant d'une seule main, en donnant un point d'appui plus ou moins élevé à l'une d'elles dans le bâton du triangle, ou en faisant pratiquer la bascule étant appuyé sur les aisselles, les plis des bras, le dos ou le ventre. Supposons encore que la difformité soit tellement grave, invétérée ou compliquée, qu'elle exige la défense de tout effort volontaire ou actif à l'une des personnes qui se basculent ; alors elle ne pourra pas aider le mouvement de son ascension ni celui de l'autre, et cet exercice sera pour elle de simple gestation. Mais il faudra aussi une puissance plus grande pour la soulever et donner à ses soulèvements le degré de force qui conviendra à l'état de la malade ; et cette augmentation de puissance se trouve facilement en mettant deux ou trois personnes de l'autre côté de la bascule, au moyen d'un long bâton que l'on ajouterait à l'un des petits triangles. On pourrait même établir l'équilibre dans cette bascule, qui demande que le poids de deux personnes qui s'en servent soit, à 5 kilogrammes (10 livres) près, égal ; on pourrait, dis-je, les mettre en rapport en plaçant d'un côté deux jeunes gens qui peseraient 30 ou 35 kilogrammes (60 ou 70 livres) chacun, et de l'autre une personne qui peserait de 60 à 65 kilogrammes (120 ou 130 livres). On pourrait encore s'en servir entre quatre, six, et même huit individus de poids différents dont on estimerait le poids, et on les placerait de manière à rendre les deux masses mouvantes à peu près égales en poids. Je donne aux médecins tous ces moyens ; c'est à eux d'en profiter, et l'humanité leur tiendra compte des heureux résultats de leurs applications.

Enfin on peut tirer parti de cet instrument en s'exerçant tout seul. Voici comment :

On établit la bascule brachiale de manière que les pointes des pieds touchent difficilement la terre lorsque chaque main a saisi un des petits triangles. On raccourcit alors les extrémités inférieures et on reste ainsi en l'air suspendu par les bras. Dans cette position on fait un grand effort avec le bras droit en le tirant lentement vers la terre pour obliger le bras gauche à se distendre ou s'alonger. Quand cet effort a produit l'effet désiré, le bras gauche à son tour commence à se fléchir et à tirer le bras droit en haut pour obtenir le même résultat. Ce contraste de flexions et d'extensions alternatives développe les forces thoraciques et brachiales d'une manière extraordinaire, et a l'avantage de pouvoir être appliqué en se trouvant tout seul pour tirer parti de cet instrument.... Mais il faut se garder d'en faire usage pour les cas ou la mauvaise application de ces efforts pourrait produire des résultats contraires à ceux que l'on veut obtenir.

J'ai inventé dernièrement une autre bascule brachiale formée par un double levier appuyé par son milieu sur deux chevilles correspondantes en fer d'un mât vertical, comme celui de la Planche IX, *fig.* 38, et ayant une forte barre de fer à chaque extrémité. On le met à la hauteur convenable pour ceux qui doivent se basculer, et on produit le même effet pour 4 personnes à la fois.

CHAPITRE XXIII.

Exercices pour grimper aux perches inclinées, verticales, fixes ou vacillantes, & pour descendre par leur moyen.

Observations générales.

Une perche est la chose la plus facile à trouver ou à faire partout où il y a des arbres, et peut servir à vaincre un grand nombre d'obstacles, à parvenir à des hauteurs extraordinaires et inaccessibles, à se placer sur des murs très élevés, et à remplacer avantageusement les échelles. Un de mes élèves ne doit pas même penser à la nécessité de se servir d'une des échelles communes, et doit tout faire avec les perches, c'est-à-dire donner des assauts de tout genre, porter des secours dans les incendies et autres désastres publics, sauver des victimes et y exercer son adresse. Il est inutile que je dise que toute mauvaise application d'une perche leur est interdite ; après tout ce que j'ai établi pour prouver que ma méthode, moralisée depuis la plus petite action jusqu'à la plus grande, ne peut se proposer que de faire du bien et de le faire le plus fréquemment et le plus grandement que l'on pourra ; et, afin de retremper le cœur de mes élèves dans ce doux sentiment, je retracerai à leur souvenir la strophe suivante, n° 7 du chant n° VIII de mon *Recueil de cantiques.*

Il faut bien expliquer ce que vertu veut dire :
C'est garder sur son ame un éternel empire ;
C'est remplir ses devoirs sans en négliger rien ;
C'est, en fuyant le mal, faire toujours le bien.

(MOREL DE VINDÉ, pair de France.) (1)

La musique que j'ai adaptée à cette strophe et à toutes celles du même chant, en *fa mineur*, est faite pour exciter les tendres sentiments que de semblables pensées inspirent, sans avoir recours à l'enchantement de la musique ; mais quand les deux moyens d'influence se réunissent, la sensation de l'amour du bien est plus grande, l'émotion plus positive, et le souvenir que tous ces actes de l'entendement laissent est plus durable.

Après que j'aurai donné les règles pour faire les exercices de ce chapitre, il sera très facile de trouver les applications convenables, suivant l'esprit de ma méthode, sans que j'aie besoin de les indiquer toutes ; mais comme je me propose de consacrer un chapitre à l'*Art de donner des assauts*, et que le *grimpage par des perches* est un des moyens de prendre les places, je parlerai indistinctement dans ledit chapitre et dans celui-ci des faits qui attestent son importance, en tâchant de ne pas me répéter.

L'action de grimper peut être nommée la *traction en bas*. Les anciens pratiquèrent cet exercice, puisque *Mercurialès* a donné la gravure d'une pierre qui représentait comment s'y prenaient les lutteurs pour grimper : on les nommait *scoinobates*. Les exercices que l'on peut faire, en grimpant ou en descendant d'une perche, sont très variés, très amusants, et en outre des applications utiles qu'ils peuvent recevoir, ils sont excellents pour fortifier les mains, les bras, la poitrine, l'abdomen, les cuisses, les jambes et les

(1) *Morale de l'Enfance* ou Quatrins moraux, mis à la portée des Enfants et rangés par ordre méthodique, par M. MOREL DE VINDÉ, un vol. Prix : un franc ; à la *Librairie Encyclopédique de Roret*, rue Hautefeuille, 10 bis.

pieds. Les médecins eux-mêmes déclarent qu'ils doivent faire un grand cas de ces exercices, parce que, mettant en jeu simultanément tous les muscles, ils sont propres à corriger une foule de difformités ou de lésions et à corroborer tout l'appareil locomoteur. Ils servent en outre à développer les poumons par les longues inspirations qu'ils déterminent lorsqu'on veut se soulever ou se soutenir pendant quelque temps.

Voici le mécanisme de l'action de grimper par une perche : les mains la saisissent le plus haut possible, et tirant le corps en haut (car les perches ne cèdent point à cet effort), il est transporté à un point plus élevé, perdant le point d'appui des pieds. Quand les bras se sont raccourcis le plus possible et qu'ils ont soulevé la colonne dorsale, qui se courbe en avant, et le bassin, les membres inférieurs fléchis en haut, amenés dans l'adduction et fixant le corps en bas par la pression des cuisses, des jambes, et même des pieds, lui permettent de s'alonger de nouveau par le redressement de l'épine et l'alongement des bras et des mains, lesquelles serrant encore la perche le plus haut possible et tirant le corps vers elles, produisent une nouvelle ascension. Si la perche était trop forte pour être embrassée par la main, elle présentera toujours un point d'appui aux mains, aux bras et à la poitrine, qui exercent une pression concentrique et parviennent toujours à élever le corps en s'aidant alternativement de la pression des extrémités inférieures.

Pour attester par un fait l'utilité que des militaires peuvent retirer de l'application de cet exercice, je citerai l'attaque du *Diamant*, rocher situé sur la côte de la Martinique, qui eut lieu au commencement de juin 1805. Les Français ayant débarqué furent bientôt maîtres de la base du rocher; mais, cherchant à le gravir, il paraissait partout inaccessible. Retranchés dans leurs grottes et derrière des pointes de roc, les Anglais dirigent sur eux une vive fusillade, et font rouler en bas des boulets, des quartiers de roche et des tonneaux remplis de pierres. Le chef d'escadron et de l'expédition, *Boyer*, qui avait 200 hommes du 82e régiment de ligne, vit sa position très critique, car le courant avait

éloigné leurs bateaux, et ils n'avaient pas de vivres. Il fit entrer ses soldats dans deux grottes abandonnées par l'ennemi, et laissa uniquement dehors quelques tirailleurs pour chercher un endroit propre à tenter l'escalade et arriver aux premières positions occupées par l'ennemi..... Ces reconnaissances, faites pendant deux jours, produisirent la découverte de quelques points qui semblèrent accessibles pour arriver aux premières grottes occupées par les Anglais..... et, quand Boyer avait disposé un plan d'attaque et qu'il allait le mettre à exécution, quelques braves tirailleurs étaient parvenus, comme par miracle, sur une espèce de plateau élevé de 13 mètres 33 centimètres (40 pieds) au-dessus d'un des postes occupés par les Français. Des bouts de corde, qu'ils trouvèrent épars, sont noués par eux et fixés au rocher; mais ils ne descendent pas à portée de leurs camarades. Ceux-ci saisissent une longue pièce de bois, la dressent contre le rocher, et atteignent les cordages. Un sous-lieutenant, nommé *Giraudon*, s'élance le premier, grimpe après la pièce de bois, puis après les cordages et arrive sur le plateau. Il est immédiatement suivi de beaucoup de grenadiers, de fusiliers et de marins. L'ennemi oppose une forte résistance à cette attaque, lance tous ses projectiles et blesse l'intrépide Giraudon; mais rien ne l'arrête non plus que les braves qui le suivent, et en quelques minutes ils sont sur le plateau. Ce bel exemple anime le reste des Français d'une nouvelle ardeur, et de toutes parts le rocher est escaladé, et à la fin pris d'après une capitulation que Boyer avait réglée avec le commandant anglais avant de parvenir aux derniers retranchements. Ce dernier défila le lendemain devant les Français à la tête de 195 hommes, après avoir éprouvé une perte assez considérable : celle des Français monta à 12 tués et 29 blessés. La prise du Diamant doit être placée au rang des plus beaux faits d'armes qu'ait exécutés la bravoure française. (Voyez le tome XVI des *Victoires et conquêtes des Français*, page 122.)

ARTICLE PREMIER.

Grimper aux perches inclinées.

Le petit portique n° 12 de la *Pl.* II des machines, pré-

sente les perches en plan incliné, et on peut les établir partout, et les placer plus ou moins inclinées, selon l'âge et les dispositions des élèves.

1er EXERCICE. — *Grimper à une perche inclinée, pardessous, une main après l'autre.* En voyant la *fig.* 223 de la *Pl.* XXXIX, on conçoit tout de suite le mouvement. Les pieds sont croisés de sorte qu'ils touchent la perche et la serrent par la partie antérieure et supérieure des tarses. Ainsi la perche, qui passe encore entre les jambes et les cuisses, trouve un grand nombre de points de contact, qui aident tous, par leur pression simultanée, à soutenir le corps lorsque les bras se détachent pour se porter plus haut, et qui contribuent également à le faire grimper. Le mouvement des bras et des mains doit être alternatif : la main droite *a* doit être portée en *b*, et ensuite la main gauche *c* à une distance égale au-delà de *b*.... Quelquefois, quand la faiblesse d'un bras ou la nécessité de l'alonger le demandent, on prescrit que le bras gauche ou le bras droit soit porté toujours en haut, et alors l'autre bras reste en dessous, bien que ce mode de progression appartienne plus à l'exercice suivant.

2e EXERCICE. — *Grimper à une perche inclinée, pardessous, tirant des deux mains à la fois.*

Cet exercice imprime à la colonne vertébrale un mouvement plus droit et plus régulier, car le mouvement latéral que le changement alternatif des bras donne au corps, est évité par la simultanéité de l'effort. On peut appliquer les deux manières, pour que l'une serve de repos à l'autre quand l'exercice doit durer long-temps, et chacun peut préférer, après les avoir bien apprises toutes deux, celle qui lui sera la plus commode. Pour les applications orthosomatiques on choisira celle qui conviendra le plus à l'état de la personne.

3e EXERCICE. — *Grimper à une perche inclinée pardessus.*

Cette manière de grimper est plus difficile, car il coûte de se maintenir au-dessus de la perche, et au plus léger dérangement de l'équilibre, le corps retourne et tombe au-

dessous. Voyez la *fig.* 224 de la même Planche. Dans cette progression, il vaut mieux grimper par des efforts simultanés des bras que par des mouvements alternatifs.

4e EXERCICE. — *Descendre par des perches inclinées.*

Il est bien facile à comprendre et à faire un exercice qui demande fort peu de force et d'adresse : cependant il faut éviter, en règle générale, de faire glisser les mains le long des perches, car on peut trouver des éclats, et se blesser. Le plus sûr est de changer les mains et de ne pas trop précipiter le mouvement de la descente, pour éviter cet inconvénient et celui de se brûler par la rapidité du glissement. Les jambes étant couvertes ne courent pas le même danger, et on peut s'y faire glisser.... Mais il s'agit de descendre par-dessus la perche, parce que le professeur l'exige, il faut se tenir aussi sur ses gardes pour ne pas tomber en dessous, serrer bien les cuisses et arrêter le mouvement pour empêcher d'être renversé. Ces exercices sont excellents pour développer les muscles antérieurs de la poitrine, et les adducteurs ou internes des cuisses.

5e EXERCICE. — *Monter et descendre par les perches inclinées, la tête en bas.*

Cet exercice sert à habituer la tête et le corps à ce genre de renversement, et à pouvoir marcher ainsi et se sauver d'un danger dans les circonstances où l'on se trouverait placé dans cette position, mais je ne le fais faire à mes élèves que deux ou trois fois, pour les habituer à toute sorte de positions et éviter les surprises qui sont dangereuses dans les circonstances imprévues et difficiles.

ARTICLE SECOND.

Grimper par des perches verticales fixes.

6e EXERCICE. — *Grimper par une perche verticale fixe, à l'aide des mains et des pieds.* La *fig.* 225 de la *Pl.* XXXIX suffit pour faire comprendre la position des mains et des pieds, et le mouvement ayant été expliqué dans les observations générales, on n'a rien à ajouter.

7e EXERCICE. — *Descendre par une perche verticale fixe, en se servant des extrémités supérieures et inférieures.*

Si on veut se servir des mains pour descendre, il faut les changer en les plaçant alternativement l'une après l'autre, et jamais glisser, par les motifs que nous avons exposés dans l'exercice 4e; mais on peut descendre ou glisser en bas en croisant les bras, et alors le danger de se blesser ou de se brûler les mains n'existe pas si on a les bras couverts avec des manches.

8e EXERCICE. — *Grimper à une perche verticale fixe, en la serrant entre la poitrine, les bras et les jambes.* Cet exercice est applicable à une forte perche ou mât, qui ne permettrait pas à la main de le saisir.

9e EXERCICE. — *Grimper à une perche verticale fixe, sans mettre les pieds.* Si la perche est mince, la chose est facile aux élèves qui ont développé déjà la force des bras et des muscles pectoraux par les exercices précédents, puisqu'ils peuvent saisir la perche avec les mains; mais si la perche est grosse, on éprouve de grandes difficultés que l'on doit s'obstiner à vaincre. Alors on se sert de la pression des avant-bras et de la poitrine, et on grimpe toujours quoique plus lentement.

10e EXERCICE. — *Grimper en tout point de la même manière, mais sans écarter les pieds.* Cet exercice est encore plus difficile que le précédent, où l'écartement des pieds et des jambes était permis, ainsi que le mouvement de flexion et d'extension des cuisses; mais quand on oblige à les maintenir bien droites et bien serrées, les muscles du thorax ne recevant aucune assistance par les secousses des extrémités inférieures, sont obligés de travailler plus, et en ce sens ils gagnent davantage. On peut descendre de la même manière que l'on monte dans ces deux exercices.

11e EXERCICE. — *Grimper par une perche verticale fixe, plaçant le corps de côté.* Cet exercice est essentiellement orthosomatique, et on peut l'appliquer au redressement des épaules et autres indications convenables. Voyez la *fig.* 226 de la même Planche.

12e EXERCICE. — *Grimper et descendre des perches ayant les bras très raccourcis, et plaçant les mains très rapprochées.*

Cet exercice est destiné à l'important objet d'augmenter la résistance à la fatigue, en répétant beaucoup les mouvements, et en tardant quatre fois plus que l'on ne tarderait si on grimpait par les autres moyens.

13e EXERCICE. — *Se soutenir long-temps à une perche verticale fixe, ou bien descendre sans se servir des mains ni des bras.* La *fig.* 227 de la *Pl.* XXXIX fait voir cette position. Cet exercice est très utile pour ceux qui, ne sachant pas serrer bien les cuisses, grimpent avec difficulté. En les obligeant à se tenir ainsi pendant quelque temps, sans se servir des extrémités supérieures, et à descendre ou glisser en s'arrêtant plusieurs fois, ils sont obligés à faire fonctionner leurs muscles adducteurs ou intérieurs des cuisses, à dompter la douleur qu'ils éprouvent, et à s'habituer peu à peu à serrer fortement un corps quelconque. Ces exercices, ce triomphe continuel des résistances, donneront par la suite des ressources très précieuses pour l'art de donner des assauts, dont nous parlerons dans le grand ouvrage très explicitement, mais que nous ne ferons qu'effleurer dans le Manuel.

14e EXERCICE. — *Grimper à une perche fixe verticale, et descendre tenant la tête en bas.*

Avant tout il faut opérer un renversement du corps, que l'on obtient en fixant bien les mains à la perche, en lançant les jambes en l'air pour décrire avec les pieds un cercle dont la perche est le diamètre, pour les porter de *a* où ils étaient, *fig.* 228 de la même Planche, en *b*. Le renversement est ainsi fait, et on croise les pieds. Après, on grimpe à l'aide des pieds et des jambes, qui serrent la perche bien fortement, et des mains, qui travaillent beaucoup.

15e EXERCICE. — *Grimper par une perche fixe verticale, descendre par une autre.*

On grimpe, on trouve une corde à passage qui communique à l'autre perche, on saisit cette corde avec les mains,

on raccoucit un peu les bras, on saisit l'autre perche avec es pieds, ensuite avec la main qui se trouve près d'elle, et puis avec l'autre, et on descend. Ce mouvement de circonduction verticale permet qu'un grand nombre d'élèves fassent cet exercice les uns après les autres très rapidement, et pour exciter leur émulation et les amuser beaucoup, j'ai établi l'exercice suivant.

16e EXERCICE. — *Assaut comparatif ou par émulation aux perches fixes verticales.*

On peut le faire de deux manières.

1re. On choisit les élèves, deux par deux, ayant à peu près la même taille et le même degré du développement. On place chacun au pied d'une perche et on donne le signal de l'assaut. Ils grimpent en même temps, et le premier qui touche la corde à passage qui est entre les deux mâts à la partie supérieure, est celui qui gagne. Ils descendent par la même perche aussitôt qu'ils ont touché la corde à passage.

2e *Manière*. Je place un nombre égal d'élèves dans chacune des sections que je forme d'un peloton, et s'il y a un numéro impair, le professeur compte pour compléter la section. Ces dispositions prises, tous les élèves numéros impairs se placent en colonne près de ces perches doubles à circonduction, et tous les numéros pairs se placent de la même manière en face des autres. Ainsi disposés, et ayant expliqué que la section qui terminera la première cet assaut comparatif aura une mention honorable, je commande : *A l'assaut*. Tous les élèves doivent faire les mêmes choses, c'est-à-dire grimper par une perche, se suspendre par les mains à la corde à passage, soutenant les pieds un instant en l'air, et les accrochant à l'autre perche par laquelle on descend. Ils se sentent animés d'une ardeur extraordinaire : les faibles, les paresseux font des efforts inouïs pour ne pas retarder les autres, et tous passent le plus rapidement possible. Les vainqueurs n'attendent pas qu'on proclame leur triomphe; ils l'annoncent eux-mêmes avec des cris de joie. Pour donner une chance nouvelle de réparer la défaite de ceux qui ont perdu, on leur annonce un second assaut. Ils applaudissent à cette résolution équitable. On répète en effet

l'exercice de la même manière, et s'ils gagnent, voilà un motif nouveau pour donner un troisième assaut, et adjuger le prix au vainqueur définitif. C'est ainsi que l'on obtient d'eux trois répétitions suivies d'un exercice que la rapidité rend très fatigant, et que cette jeunesse acquiert une résistance extraordinaire.

On peut les animer en chantant le couplet :

Courage, amis, courage;
Gardons-nous de céder !
Quand on voit le rivage,
On est près d'aborder.

Mais ils n'en ont pas besoin, et je le réserve pour les exercices des grands mâts, qui sont infiniment plus difficiles, et desquels je parlerai dans le chapitre suivant.

ARTICLE TROISIÈME.

Grimper par des perches vacillantes doubles ou simples.

J'ai deux genres de perches vacillantes : celles qui se fixent à un crochet par le moyen d'un tire-fond, et celles qui se fixent à un tire fond, à une corde, à une poutre, ou à la crête d'un mur, au moyen d'un ou deux crochets, que l'on a nommées *perches amorosiennes*, ou *passe-partout militaires et secourables*. On voit les premières perches dans les lettres *i*, *i*, de la *Pl.* III. On verra les formes principales des autres dans les figures qui serviront à expliquer les exercices.

17e EXERCICE. — *Grimper et descendre par une perche vacillante.*

Les règles sont les mêmes que pour les perches verticales fixes. Il faut pourtant avoir soin de se tenir toujours bien fortement serré, car le mouvement d'oscillation que la perche prend expose à se détacher et à tomber. On monte en s'aidant des extrémités supérieures et inférieures, ou en se servant uniquement des premières.

18e EXERCICE. — *Grimper par deux perches vacillantes.*

Ces perches sont plus ou moins rapprochées et suspendues par leurs tire-fonds aux crochets des portiques, ou aux poutres du hangar de mon établissement. Elles sont plus écartées pour les hommes et plus rapprochées pour les enfants, et leur écartement doit être tel que le corps de l'élève puisse se placer entre elles sans les toucher. On grimpe de deux manières : la première, en changeant les mains l'une après l'autre ; la seconde, en les déplaçant à la fois ou par secousses, et cherchant un point d'appui plus haut. Les jambes sont toujours réunies au milieu des perches, la pointe des pieds en bas, et ne s'accrochent jamais auxdites perches. Pour descendre, on peut employer les deux mêmes moyens de déplacer les mains alternativement, ou à la fois par saccades. Le glissement est défendu par les mêmes raisons indiquées plus haut, et parce qu'on ne gagnerait rien à descendre ainsi ; et il faut toujours en gymnastique, cultiver ou développer quelque faculté, pour que les exercices ne deviennent pas inutiles.

19e EXERCICE. — *Grimper par la perche amorosienne, ou par le passe-partout militaire et secourable.*

Quand la perche se fixe par les deux pointes à un plan incliné, tel qu'on le voit dans la *fig.* 229 de la *Pl.* XXXIX, et qu'aucun obstacle ne l'empêche de se porter en avant par la partie inférieure, elle opère ce mouvement qui est naturel, qui est l'effet d'une loi mécanique, et qui ne doit pas effrayer la personne qui monte, car toutes les fois que les pointes, qui sont, à leur extrémité, d'un acier très fin, se sont fixées et ont fait un petit trou aussi grand que la tête d'une épingle, le glissement est impossible, et l'on grimpe avec la plus grande sécurité. J'en ai fait l'essai sur un plan très incliné d'une pierre très dure, et j'ai vu l'effet que le poids du professeur qui montait et son mouvement produisaient sur la pierre. Je me suis rassuré aussitôt que j'ai observé que les deux pointes d'acier, appuyant sur la pierre, marquaient chacune un petit trou imperceptible, mais suffisant pour empêcher le glissement. Ainsi, toutes les précautions que j'avais prises, de placer un grand filet sous le professeur qui montait, la corde qui le retenait par l'anneau de la ceinture, et qui passait par une poulie pla-

cée au-dessus du point d'appui de la perche, ainsi que les instructions que j'avais données au professeur dans le cas où les crochets glisseraient ou casseraient, toutes ces précautions, dis-je, furent inutiles, parce que le professeur monta avec bonheur, plaça ses mains sur le bord de la corniche, abandonna la perche et grimpa dessus. Je conseille cependant à tous ceux qui voudront se servir du même instrument pour faire des essais à une hauteur de 4 à 5 mètres (12 à 16 pieds), de prendre une partie de ces précautions, car sur ce point il vaut mieux faire trop que faire peu.

Ces antécédents établis, il faut savoir que l'on peut grimper aussi par cette perche de deux manières, en se servant des pieds, comme la *fig.* 229 le fait voir, ou sans les fixer à la perche.

20e EXERCICE. — *Grimper par la même perche amorosienne, au moyen d'un saut préparatoire et de son anneau, quand elle serait trop courte.*

Je propose ici un exercice bien difficile, mais bien utile et bien beau. Supposons que la perche soit accrochée par la partie supérieure, qu'elle est en l'air, et que l'anneau se trouve à 2 mètres ou 2 mètres 33 centimètres (6 ou 7 pieds) de terre. Il faut nécessairement prendre un élan et sauter pour l'atteindre, et le saisir avec la main gauche. Il faut ensuite se servir de ce même bras gauche, qui devient par sa position un véritable prolongement de la perche, pour grimper, en saisissant son poignet ou son avant-bras gauche avec la main droite, comme la *fig.* 230 de la même Planche le montre, et par le moyen d'un grand opportun effort, et d'un raccourcissement du bras gauche qui relève le corps, prendre la perche avec la même main droite, au-dessus de l'anneau, pour détacher la main gauche, la placer au-dessus de la main droite et continuer le même mouvement alternatif jusqu'à ce que l'on grimpe assez haut à la perche pour pouvoir la serrer avec les cuisses, et continuer la même progression plus aisément. Cet exercice se fait dans mon cours par les élèves les plus forts, et il y en a parmi eux quelques-uns qui parviennent à grimper 6, 8 et 10 mètres (18, 24 et 30 pieds) sans se servir des jambes, au moyen des bras seulement.

Je dois dire, en terminant ce chapitre, que j'ai placé un anneau au bout inférieur de la perche pour y lier une corde ou pour y accrocher une autre perche à prolongement, qui n'a qu'un seul crochet, non pointu, pour éviter que les élèves se blessent, et conserver une communication avec la terre, car on peut monter et descendre par elle, ou bien recevoir et envoyer les objets que l'on voudra.

J'ai trouvé encore le moyen d'alonger cette même perche jusqu'à 13 mètres 33 cent., 16 mètres 65 centimètres (40, 50 pieds) et plus, bien que la longueur convenable pour pouvoir la manier aisément ne doive être que de 6 mètres 65 centimètres (20 pieds).

Je donnerai dans les planches du grand ouvrage tous les dessins convenables pour faire bien connaître un instrument aussi utile.

CHAPITRE XXIV.

Exercices des grands mâts verticaux.

ARTICLE PREMIER.

Grimper aux mâts.

J'ai expliqué, dans la description des machines, les différents systèmes de grands mâts dont je me sers, depuis celui de 6 mètres 65 centimètres (20 pieds) de hauteur jusqu'à celui de 16 mètres 65 centimètres (50 pieds). Ces mâts, ayant aussi des grosseurs différentes, habituent le corps, les bras et les jambes à toute sorte de pression, et servent à faire un grand nombre d'exercices; car on y place aussi des cordes nouées et lisses, grosses et minces, des échelles de bois et de corde, des échelles amorosiennes et de Bois-Rosé, des *passe-partout militaires*, qui se fixent dans des perches transversales, et on y représente toute sorte d'escalade et d'assaut, comme on le verra par la suite. La longueur de tous ces instruments, la hauteur à laquelle ils font atteindre, offre une nouvelle éducation au sens de la vue, et accoutume la tête et l'esprit à regarder les profondeurs sans effroi et les mouvements de ces machines sans inquiétude ; car ces mêmes exercices des cordages et autres, que l'on apprend aussi dans les portiques ou sous le hangar, n'ont servi qu'à faire connaître le mécanisme des mouvements ou les théories, puisqu'ils n'ont été faits qu'à 3, 4 ou 5 mètres (9, 12 ou 15 pieds), tout au plus de hauteur.... En passant à faire les mêmes exercices sur les mâts, on commence par ceux de 6 mètres 65 centimètres (20 pieds),

et, progressivement, on passe aux autres plus élevés. C'est ainsi que l'on parvient à exécuter des choses qui semblent effrayantes, et qui se font pourtant avec la plus grande facilité. Expliquons maintenant les exercices qui ont lieu sur les mâts eux-mêmes, et les diverses manières de monter qu'on peut employer.

1er EXERCICE. — *Grimper aux mâts verticaux en croisant les jambes et les bras.*

On embrasse bien le mât en le serrant fortement contre la poitrine et le ventre, et on croise les jambes et les bras de l'autre côté du mât, comme la *fig.* 231 de la *Pl.* XL le fait voir. Le premier mouvement des jambes en haut se fait lorsque les bras et la poitrine, serrant fortement le mât entre elles, permettent aux jambes le changement de place. Celles-ci s'écartent des mâts le moins possible, prennent un point d'appui plus élevé, serrent bien à leur tour, et facilitent ainsi, que les bras changent de place l'un après l'autre ou simultanément, et qu'ils élèvent le corps en haut par un tirage nouveau, qui approche l'abdomen et les extrémités inférieures des extrémités supérieures. La répétition de ces mouvements constitue l'exercice, et lorsqu'on veut descendre par le même procédé, et se laisser glisser lentement en bas, on place une main et un bras sous l'autre, et on s'arrête de temps en temps si le glissement est trop rapide, pour faire voir que l'on est maître de ses actions, que l'on a la volonté ou la conscience de ce que l'on fait, et que l'on ne s'abandonne pas par épuisement de forces ou par ignorance des principes.

2e EXERCICE. — *Grimper aux mâts verticaux sans croiser les jambes ni les pieds.*

On place les pieds et les jambes comme on les place dans l'exercice n° 3 des perches, représenté dans la *fig.* 224 de la *Pl.* XXXIX, c'est-à-dire un pied devant le mât et un autre derrière; mais comme les mains ne peuvent saisir le mât avec la même facilité que la perche, on serre le mât entre les bras contre la poitrine, et on grimpe en élevant alternativement les jambes et les bras l'un après l'autre. On peut descendre de la même manière.

3e EXERCICE. — *Grimper au mât en croisant les doigts.*

Dans cet exercice, on embrasse le mât, on le serre bien contre la poitrine, et on croise les doigts fortement. Les jambes prennent un point d'appui sur les parties latérales du mât, qu'elles serrent bien, au moyen de toutes les parties intérieures des cuisses, des jambes et des pieds. Voyez la *fig.* 232 de la *Pl.* XL. Quand les jambes sont bien fixées, les bras se détachent du mât sans changer le croisement des mains, et au moyen d'un élan simultané, ils s'élèvent et prennent un point d'appui plus haut; ils serrent le mât contre le corps, et facilitent le mouvement d'ascension des jambes. On descend de la même manière en détachant les bras du mât, au moyen de petites saccades que l'on fait vers la partie inférieure du mât, et on s'arrête à volonté deux ou trois fois, pour attester que l'on est maître de ses mouvements.

4e EXERCICE. — *Grimper au mât sans se servir des jambes.*

Nous avons parlé, dans le chapitre *des Perches*, au n° 8, de cet exercice, et nous n'avons rien à ajouter, si ce n'est que l'on peut grimper ainsi, ou bien en croisant les bras ou les doigts par saccades, ou bien en plaçant les bras l'un après l'autre.

5e EXERCICE. — *Grimper au mât à la manière des nègres.*

La *fig.* 233 de la *Pl.* XL représente cette manière de grimper, qui exige que l'on soit nu-pieds, comme le sont ceux qui la pratiquent. Elle est très incommode et très difficile, parce qu'elle donne aux bras et aux mains un travail extraordinaire, pour résister à la puissance des extrémités inférieures, lesquelles, poussant le mât, tendent à faire perdre aux extrémités supérieures les points d'attache qu'elles se donnent. Cet exercice a, par cette même raison, le grand avantage de fortifier extraordinairement les muscles dorsaux, lombaires et pectoraux, ainsi que ceux des bras et des jambes. La fatigue que cet exercice produit exige que l'on descende autrement quand on ne pourra plus continuer.

6e EXERCICE. — *Descendre d'un mât vertical la tête en bas.*

Je ne propose pas cet exercice comme devant être fait ou répété plusieurs fois, car il est un de ceux que l'on pourrait regarder comme *funambulique*, et on connaît déjà ma manière de penser à cet égard. Cependant il y a un cas *très possible* où on pourrait se tuer si on ne savait pas s'accrocher comme il le prescrit, et alors il devient *utile;* il l'est aussi pour accoutumer la tête aux renversements, et ces deux motifs le font admettre dans ma méthode. Supposons que l'on grimpe par un mât, ou bien que, se tenant à une poutre, on lâche les bras et les mains, par un de ces accidents imprévus ou de force majeure qui peuvent produire cet effet, et que le corps a été aussi renversé en bas. Dans cette périlleuse position, on serait perdu sans ressource, si les extrémités inférieures, par leur croisement ou leur forte pression, ne retenaient le corps. Alors on sera heureux d'avoir appris ce moyen de se sauver, de se conserver, et, dans ce sens, l'exercice est bon.

Voici maintenant la manière de l'exécuter : je commence d'abord par rassurer l'esprit des élèves et des témoins sur le danger qu'il semble présenter; car il n'y en a aucun si la tête se conserve en bon état, puisque les jambes, fortement croisées, ne se détachent pas, et alors on glisse tête en bas avec sécurité; mais pour le faire avec moins de précipitation, on serre le mât avec les bras et les mains contre le dos, et on se laisse aller conservant le corps bien droit et franchement renversé. Le professeur et deux ou trois élèves entourent le mât pour recevoir celui qui fait l'exercice, dans le cas où il glisserait trop vite ou perdrait la tête. On peut se servir encore d'un filet ou d'une toile préparée pour cet objet, et qui parerait le coup, ou de la corde qui passe par une des poulies supérieures des mâts, et dont l'une des extrémités est liée à l'anneau de la ceinture de l'élève et l'autre soutenue par deux ou trois élèves.

ARTICLE SECOND.

7e EXERCICE. — *Franchir la rivière.*

Nous appelons ainsi cet exercice par une des applications

qu'il peut avoir et qu'il a en effet en Amérique lorsqu'on ne trouve pas un moyen plus commode de passer un ruisseau ou bien un profond ravin. On fixe alors une corde aux branches d'un arbre qui s'avance sur ce précipice, et qui peut porter de l'autre côté un corps quelconque par un mouvement naturel de pendule. La corde alors est le rayon d'un cercle dont la grandeur dépendra de la longueur du rayon.

Mais on doit commencer à faire cet exercice avec des cordes peu longues; la mesure de 5 mètres (15 pieds) est bonne, et on peut l'attacher à un portique de la même hauteur ou à une poutre quelconque, et se servir d'un banc ou d'une table ronde pour se placer au moment de partir. Avec ces moyens prudents, on explique les principes, on les met en pratique, on tombe toujours sur un endroit bien sablé, et ensuite on passe à faire les mêmes applications aux mâts de 6 mètres 65 cent., de 10 mètres de 13 mètres 65 centim. (20 pieds, de 30, de 40, etc.,) en se servant des échelles à sauter en profondeur, qui se trouvent placées près de chacun de ces mâts verticaux.

Si les échelles à sauter en profondeur ont la hauteur qui convient à chaque système de mâts, qui est plus écarté à mesure qu'il est plus élevé, et si elles sont bien placées dans la direction du milieu des mâts il est impossible de les heurter quand on fait cet exercice; mais pour mieux s'assurer, et pour que l'élève ne touche pas l'un des mâts en revenant, le moniteur l'arrête au lieu de la descente s'il n'a pas lâché la corde à propos. On place aussi des élèves qui couvrent les mâts avec leur corps, et empêchent le contact des élèves timides ou inexperts, bien que l'on ne devrait pas permettre de faire cet exercice aux grands mâts si on ne l'a pas appris avec les gradations et les ménagements indiqués.

Dans la *Pl.* IV, j'ai donné avec le n° 19 une machine faite exprès pour cet exercice. On y voit l'élève, placé sur l'échelle *f*, au moment de partir, la position qu'il prend quand il passe au milieu de la machine, et celle qu'il se donne quand il va lâcher la corde et tomber par terre, debout sur ses jambes, sans toucher la terre ou le sable avec les mains.

Je me suis servi encore d'un autre moyen plus expéditif,

:t que l'on peut établir dans un jardin et partout où il y a des ırbres forts. C'est de placer une corde à la hauteur convenable, selon la classe des élèves que je dois exercer, de la ier bien par ses extrémités à deux arbres, de placer un ınneau en fer au milieu, par lequel je fais passer une autre :orde qui tombe verticalement à terre, et dont je me sers ɔour le passage, en partant d'une échelle à sauter en pro-'ondeur si je l'ai, ou d'un mur, plate-forme ou monticule le terre que les circonstances ont pu me procurer. Si je ne .rouve pas de sable, je me sers de terre, de paille, d'herbe, :t dans une chambre on peut se servir d'un matelas pour y tomber et amortir les chutes.

Ce franchissement de la rivière dont nous venons de parler, ayant lieu en se servant des deux mains, dispose à faire un autre exercice plus difficile. Le voici :

8e EXERCICE. — *Franchir la rivière à l'aide d'un seul bras.*

Au commencement, on doit choisir pour faire cet exercice le bras le plus fort, parce que si on lâchait la corde on pourrait tomber par terre, et on doit le pratiquer avec des cordes courtes et en observant toutes les précautions convenables. Ensuite, et lorsque l'on a pris l'habitude de faire l'exercice, on essaie avec le bras faible, afin de le fortifier. Les règles pour tomber à terre quand on a franchi l'espace sont les mêmes. (1)

ARTICLE TROISIÈME.

Exercices dans les échelles de bois appliquées aux mâts.

Ces échelles peuvent être de différents genres et de plusieurs dimensions. Les plus communes se font toujours avec soin ; on tourne les bâtons, on les place à une distance égale, entre 21 et 33 centimètres (8 et 12 pouces) ; on rabote

(1) Dans le grand ouvrage on expliquera l'exercice de passer à deux et autres.

bien les montants pour qu'ils soient unis; on empêche que les bouts des bâtons ne sortent pas en dehors, et on les cheville pour augmenter leur fixité et leur résistance. Tout étant ainsi préparé, on assure l'échelle à la traverse supérieure au moyen de deux courroies ou d'une corde, afin qu'elle ne se détache pas, et on y pratique la plus grande partie des exercices des échelles de bois dont nous avons parlé au chapitre XIX.

Mais quand il s'agit de faire monter par ces échelles jusqu'à la partie supérieure des mâts pour accoutumer la tête et la vue aux impressions de ces élévations, on prescrira les règles que la prudence recommande.

L'échelle à coulisse de Regnier, ainsi que les échelles italiennes, peuvent s'appliquer aussi aux mâts avec les modifications diverses qu'elles exigent.

9° EXERCICE. — *Monter naturellement par une échelle au haut d'un système de mâts, et descendre par l'autre échelle.*

Ce n'est pas la même chose de monter à une hauteur de 5 mètres (15 pieds), comme nous l'avons fait jusqu'ici, ou de monter à une élévation de 10 mètres (30 pieds) ou plus. A chaque mètre que l'on s'éloigne de la terre, on éprouve une impression différente à laquelle il faut habituer les élèves, car il y en a quelques-uns qui éprouvent des battements de cœur si forts, dont la vue se trouble tellement, et dont les mouvements articulaires deviennent si difficiles, qu'ils s'exposent à tomber, à se blesser, et à se tuer même, comme il est arrivé en Angleterre et ailleurs, parce que l'on n'y a pas pris les précautions que j'emploie et que je recommande avec la plus grande instance.

Ainsi, on ne montera jamais par une échelle de 10 mètres (30 pieds), sans avoir monté premièrement par une de 5 (15 pieds), etc.; et pour mieux s'assurer au commencement de ces exercices, on se servira de la petite corde à soutenir les élèves, laquelle passe par les grandes poulies qui se trouvent dans la partie supérieure des mâts au-dessus de la traverse *b* de la *fig.* 15, *Pl.* III, et de la *fig.* 16, *Pl.* IV. Cette corde doit être bien attachée à l'anneau de la cein-

ture de l'élève au moyen du porte-mousqueton 61 de la *Pl.* XII. Quand l'élève qui monte est un enfant, un homme seul et une corde suffisent pour le tenir; mais si c'est un jeune homme fort, il faut deux personnes et deux cordes, que l'on peut passer par les grandes poulies des mâts, ou par celles qui sont placées à l'extrémité supérieure des tiges en fer qui servent aux drapeaux. Ainsi, chaque face de ce système de mâts présente les moyens de sécurité nécessaires pour tous les exercices qui se feront aux échelles de bois, aux cordages que l'on y applique et aux mâts eux-mêmes. J'ai encore, pour surcroît de précaution, une ceinture plus forte dont j'entoure l'élève au-dessus de la sienne, et à laquelle j'attache une des deux cordes. Ces précautions que je prends, toujours doubles et même triples (car j'emploie quelquefois un filet pour les exercices qui se font au milieu des mâts), sont nécessaires dans quelques cas rares sans doute, quand l'élève se trompe sur l'emploi de ses forces, sur l'état de sa résistance, que j'appelle *réserve de moyens*, et qu'il a perdu la *conscience de ses facultés*. Je répète beaucoup que cette dernière ressource est la plus sûre de toutes, et que l'élève qui la perd est un très mauvais élève. Je fais toujours un *déshonneur* de l'acte de tomber sans le vouloir, ou de manquer à une des règles des exercices, et c'est ainsi que toutes mes précautions deviennent presque toujours inutiles; mais je continue à les prendre comme si elles étaient indispensables. Suivez mon exemple; car, un élève qui s'estropierait vous laisserait des remords et des regrets ineffaçables, ferait un grand tort à l'institution que nous voulons répandre, et à la jeunesse, qui s'abstiendrait de se livrer à ces exercices par une crainte qu'il dépend de votre prudence de rendre vaine.

Expliquons maintenant l'exercice. Je fais monter d'abord le professeur par une échelle, et descendre par l'autre, pour établir cette circonduction qui multiplie si avantageusement le mouvement des élèves; car si je les faisais monter et descendre par la même échelle, on tarderait beaucoup à faire cet exercice sur des échelles si longues. Ayant placé les échelles, appuyées à la traverse supérieure, et bien liées par des courroies ou des cordes, comme je l'ai dit, je fais monter toujours le professeur avant les élèves, et tout

seul, pour qu'il s'assure si les échelles sont bien établies, si les bâtons sont solides, et si tout est bien disposé. Quand les mâts sont rapprochés, et que l'on peut prendre les tiges supérieures de fer avec les deux mains à la fois, les échelles peuvent se placer dans les faces opposées; mais quand les mâts sont très écartés, il convient d'établir les échelles dans les deux faces contigües.

On peut laisser encore le professeur à la partie supérieure, pour qu'il soutienne l'élève, ou l'aide, en cas de besoin, quand il passe chercher l'autre échelle, pour descendre par elle.

Lorsque l'élève a monté à son tour de rang de taille sur la traverse du mât, je le fais regarder en bas et au loin, de tous les côtés, se tenant bien saisi par les mains aux tiges de fer ou par les bras aux bouts des mâts. S'il craint que la tête ne lui tourne étant debout, il lui est permis de se mettre à cheval sur la traverse, et ensuite il descend par l'autre échelle; le second élève monte par l'échelle qui reste libre, tandis que le premier descend par l'autre, et on avertit tous deux de réfléchir qu'ils sentiront deux mouvements imprimés aux échelles, l'un donné par eux-mêmes, l'autre par le camarade qui monte ou qui descend en même temps. Mais on recommande aussi de monter le plus légèrement possible pour ne pas nuire à son collègue, et de se mettre d'accord avec le mouvement dominant ou le rhythme prononcé que les longues échelles prennent, qui est pour ainsi dire la résultante des mouvements imprimés dont le plus fort prend toujours le dessus. C'est alors que l'on sent les avantages d'avoir appris à suivre toute sorte de rhythmes, et d'avoir acquis la facilité de mettre ses mouvements d'accord avec eux, car il arrive que lorsque l'on monte légèrement, et sans être chargé, les échelles prennent un mouvement différent de celui qui a lieu quant on monte portant un fardeau ou un poids quelconque. On pratiquera toutes ces variantes des exercices des échelles, suivant la même progression prudente que nous avons déjà conseillée; et quand les exercices auront lieu sur les mâts de 13 mètres 65 centimètres (40 pieds), on exigera des élèves qu'ils passent à cheval, et non pas debout, sur les traverses supérieures ou par les gros

fers qui forment la croix de Saint-André, et qui assurent les mâts par la partie supérieure, comme on le voit dans la *fig.* 15 *b* de la *Pl.* III et dans la *fig.* 16 *b* de la *Pl.* IV.

10e EXERCICE. — *Monter aux échelles de bois à la fois par émulation.*

J'ai donné aux deux échelles qui s'appliquent à ces systèmes des mâts les mêmes dimensions, afin de pouvoir établir cet exercice qui est fort utile, mais qui demande de la part des élèves beaucoup de sagesse, parce que la trop forte exaltation de l'amour-propre pourrait leur être funeste. Il faut insister sur ce point et recommander à celui qui ne pourra pas vaincre en prestesse son antagoniste, de se contenter de faire tous les efforts possibles, sans sortir pourtant de la mesure de ses facultés, qu'il doit toujours consulter pour ne pas se blesser, tomber ou manquer aux règles, dont on doit surveiller l'application avec plus de vigueur que jamais. Les élèves étant numérotés, on place au pied de chacune des échelles deux élèves, et au commandement *un, deux, trois,* ils grimpent; on met les vainqueurs à droite à mesure qu'ils descendent par les mâts, en glissant ou par les mêmes échelles, suivant qu'on l'aura indiqué, et quand tout le peloton a fait le même exercice comparatif, on donne une nouvelle numération aux vainqueurs qui luttent entr'eux..... On sépare encore les vainqueurs, qui répètent l'exercice d'émulation entr'eux, et arrivent aux deux derniers; ils luttent ensemble, et on trouve le plus agile du peloton, le plus résistant aussi à la fatigue, que l'on proclame *vainqueur des vainqueurs.* Cet exercice produira des résultats extrêmement utiles pour l'art de donner des assauts en se servant des échelles, et je le recommande aux instructeurs militaires et des sapeurs-pompiers, à ceux qui se destinent à la profession de menuisiers, charpentiers, couvreurs, maçons, tapissiers, etc.

ARTICLE QUATRIÈME.

Exercices des échelles de corde et des autres cordages, dans les mâts verticaux.

On peut y fixer toute sorte de cordes, des échelles de cor-

des ordinaires, et celles de Bois-Rosé et la mienne.... Mais quand on enseigne à s'en servir les premières fois dans ces machines élevées, il faut les placer au milieu d'elles, assurées aux barres en fer de la croix de Saint-André dans l'endroit où elles se croisent. La raison est qu'il faut d'abord accoutumer l'élève à grimper plus haut qu'il ne l'a fait, et qu'il faut prendre les précautions les plus minutieuses pour qu'il ne se blesse pas en tombant. Ainsi, le filet, les cordages passant par les poulies, la double ceinture, etc., serviront à obtenir cet important résultat. Comme nous avons déjà expliqué ces procédés, nous nous contenterons d'indiquer simplement la série d'exercices que l'on pourra faire dans chacun de ces systèmes de mâts.

PREMIERE SECTION. — *Aux mâts de 6 mètres 65 centimètres (20 pieds).*

Je conserve à ces mâts les mesures anciennes, parce que les échelles de l'Atlas des machines ne pouvant être changées, on a dû les faire connaître, comme elles le sont dans les dessins des planches.

11e EXERCICE. — *Grimper à l'échelle de corde placée au centre des mâts, est fixée à la croix de saint André.*

12e EXERCICE. — *Grimper à deux échelles de corde par émulation, en les plaçant dans les traverses supérieures entre les deux mâts dont les faces sont opposées.*

13e EXERCICE. — *Grimper à la corde nouée, placée au centre des mâts et fixée à la croix de Saint-André.*

14e EXERCICE. — *Grimper aux deux cordes nouées, par émulation, en les plaçant dans les traverses supérieures et entre les mâts.*

15e EXERCICE. — *Grimper à la corde lisse placée au centre des mâts et fixée à la croix de Saint-André.*

16e EXERCICE. — *Grimper aux deux cordes lisses, par émulation, en les plaçant dans les traverses supérieures et entre les mâts.*

Pour faire tous ces exercices, on prescrit d'avance si l'on

doit monter ou descendre par lesdits instruments ou cordages sans se reposer, ou si l'on doit monter à cheval sur la croix de saint André ou sur les poutres, et attendre le commandement pour revenir à terre par les mêmes cordes ou bien par les mâts, afin d'établir le système de circonduction dont nous avons expliqué les avantages. On peut faire grimper par les mâts et descendre par les cordes, et donner ainsi une grande activité de mouvements aux pelotons qui s'exercent, puisque six élèves à la fois peuvent grimper par différents endroits et descendre ; mais il faut que le professeur indique d'avance l'ordre avec lequel on doit procéder.

Pour assurer les cordages au milieu de la croix de saint André, j'ai inventé un instrument en fer, composé de quatre crochets, qui se cramponnent aux quatre barres de fer qui forment les bras de la croix, et qui a deux autres crochets à la partie inférieure où l'on place les anneaux de l'échelle de corde, ou ceux des autres cordages.

La *fig.* 234 de la *Pl.* XL représente la vue en perspective de cet instrument accroché aux barres de la croix de saint André.

Seconde section. — *Aux mâts de* 10 *mètres* (30 *pieds*).

17e exercice. — *Grimper aux échelles à incendie et à coulisses de Regnier, et descendre lentement.*

Ces échelles, divisées en trois parties de 4 à 4 mètres 33 centimètres (12 à 13 pieds) chacune, peuvent recevoir un développement de 11 mètres 65 centimètres à 12 mètres (35 à 36 pieds), et s'appliquer aux traverses supérieures d'un mât de 10 mètres (30 pieds) ; mais elles se détériorent beaucoup si on les laisse exposées à l'intempérie des saisons ; les coulisses se gonflent, se déjettent ; les ressorts en fer se rouillent et perdent leur élasticité, les cordes qui les détendent pourrissent, et le dérangement de toutes ces parties, ou d'une de ces parties, en rend l'usage impossible..... Ainsi j'ai été obligé de les placer sous le hangar, où elles se conservent assez bien. Dans ces échelles, il faut déroger au

principe de monter en saisissant les montants avec les mains, parce qu'ils sont si larges, si forts, que l'on ne pourrait y prendre un point d'appui commode : il faut donc placer les mains dans les traverses, et les saisir bien fortement ou bien solidement, pour éviter les chutes, et recommander que l'on monte et que l'on descende lentement les premières fois que l'on fait cet exercice.

18e EXERCICE. — *Le même exercice, mais par émulation, ou comparatif et très rapide.*

19e EXERCICE. — *Grimper à la corde nouée placée au centre des mâts.*

20e EXERCICE. — *Grimper aux deux cordes nouées placées dans les traverses supérieures, par émulation.*

21e EXERCICE. — *Grimper à la corde lisse plus mince que les précédentes, placée au centre des mâts.*

22e EXERCICE. — *Grimper aux deux cordes lisses minces placées dans les traverses supérieures, et par émulation.*

23e EXERCICE. — *Grimper par l'échelle amorosienne, ou à consoles, placée au centre des mâts.*

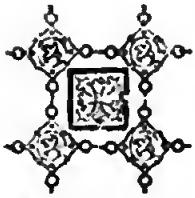
24e EXERCICE. — *Grimper aux deux échelles amorosiennes placées dans les traverses supérieures, par émulation.*

Tous ces exercices étant plus dangereux dans ce système de mâts que dans celui de 6 mètres 66 centimètres (20 pieds), il faut nécessairement que les soins et les recommandations des professeurs soient plus efficaces, et que la circonspection des élèves soit plus grande. Il vaut mieux s'abstenir de faire un exercice que de blesser un élève, l'effrayer même et décourager les autres.

Rappelez à vos élèves l'axiome prudent d'*Horace*, traduit par *Batteux*.

« La force sans la prudence se précipite d'elle-même; » quand elle est réglée par la sagesse, les dieux se plaisent » à la seconder. »

Lord Brougham s'est servi de cette expression en voyant faire les exercices à mes élèves : Il a dit « qu'il craignait au » commencement ; mais qu'il s'est rassuré quand il a vu » que la valeur était dirigée par la prudence. »



CHAPITRE XXV.

Exercices sur les portiques.

Observations générales.

Il serait difficile de trouver ou d'inventer une machine gymnastique plus utile que les portiques, et applicable à un plus grand nombre d'exercices. Leurs formes et la diversité des instruments que l'on y applique, permettent de varier infiniment les leçons, et d'y représenter plusieurs exercices d'application qui offrent un grand intérêt civil ou militaire. Par son élévation qui est déterminée par la hauteur de ses montants, un portique représente un mur de 2m33, 3m33, 4 ou 5 mètres (7, 10, 12 ou 15 pieds), au sommet duquel il faut arriver par un des moyens prescrits. Par sa longueur, et en le parcourant à cheval ou debout sur son chapeau, qui est la longue poutre supérieure qui le traverse, il représente un pont volant plus ou moins élevé, plus ou moins étroit, plus ou moins fixe ou vacillant, et par conséquent plus ou moins facile à traverser. Lorsqu'on a parcouru debout, avec sécurité, le mât horizontal ou de voltige, placé à sa plus grande hauteur, et que l'on s'est habitué à voir sans inquiétude la profondeur, et à marcher en équilibre parfait, à le rétablir si on le perd, à se mettre à cheval sur la poutre sans tomber par terre, et à se relever pour continuer le passage debout; quand on a bien appris tous ces exercices, on est en état de faire ceux des portiques, et on

doit commencer toujours par le plus bas ou le plus petit. Les portiques représentent encore un front fortifié, plus ou moins élevé, et leurs plates-formes sont des espèces de flancs, des bastions ou des places d'armes, où les élèves se réunissent, et d'où ils peuvent diriger la défense et empêcher à l'ennemi de donner des assauts.

Dans les Planches des machines du Manuel on trouvera trois portiques : le plus petit dans la Planche II, n° 12; le moyen dans la même Planche, n° 13, et le plus grand dans la Planche III, n° 14. Ces portiques sont garnis de tous les instruments qui conviennent aux exercices que l'on doit y pratiquer, et à la classe des élèves que l'on y destine. Le petit portique n° 12 sert aux enfants depuis l'âge de trois ans jusqu'à celui de 7 ou de 8; le portique moyen n° 13, aux enfants plus grands et aux hommes aussi, et le portique n° 14, aux uns et aux autres.

Je diviserai les exercices des portiques en deux articles : le premier contiendra les procédés qui ont lieu en les envisageant comme murs ou comme fronts de fortification, et le second article traitera des exercices qui se font dans le sens de la longueur, comme sur des ponts volants. L'énumération sera suivie depuis le premier exercice de l'article 1er, jusqu'au dernier de l'article 2e. Comme nous allons trouver appliqués aux portiques un grand nombre d'instruments dont nous avons déjà expliqué les usages, et desquels nous devons nous servir, nous ne ferons qu'indiquer l'exercice et renvoyer aux chapitres où il sera expliqué.

ARTICLE PREMIER.

Exercices des portiques considérés comme représentant des murs ou des fronts fortifiés.

1er EXERCICE. — *Grimper par les perches inclinées.* Voyez les 1er, 2e et 3e exercices du chapitre XXIII; car il y a plusieurs manières de les faire, ainsi que de descendre ; et comme nous les avons déjà expliquées en détail, nous les groupons toutes ici sous un seul exercice.

2e EXERCICE.—*Grimper par les perches verticales minces et fixes, et descendre*; (v. les ex. 5e et 6e du même chap., et la *fig.* 225 de la *Pl.* XXXIX). Maintenant il faut monter par un petit mât, ou par une perche et descendre par une autre pour établir ou mettre en pratique le principe de la circonduction du grand mouvement des élèves; car si dans le chapitre XXIII on a enseigné les règles, il s'agit ici de les appliquer. Or, pour s'y conformer, aussitôt que l'on est parvenu à l'endroit de la perche qui entre dans un des tire-fonds du portique, on prend la corde à passage que l'on y trouve, avec la main qui est le plus près d'elle, en étendant bien le bras pour la prendre le plus loin possible ou le plus près de l'autre mât.... Quand cette main est bien assurée, on détache l'autre du mât, on saisit également avec elle la corde à passage, et on retire alors les jambes du mât, restant un instant en l'air suspendu par les mains. On raccourcit un peu les bras, pour attester la vigueur que l'on conserve, et on accroche l'autre mât avec les jambes pour descendre à terre par lui.... Pour que cet exercice soit bien fait, il faut qu'aussitôt qu'un élève se trouve suspendu en l'air par les bras, un autre commence à grimper par le petit mât. Cet exercice est le même que nous avons expliqué au n° 15 du même chapitre XXIII, et on doit faire bien observer les règles sans trop se presser.

3e EXERCICE.—*Grimper par les petits mâts ou les grosses perches verticales*. La grosseur de ces perches, qui est progressivement plus forte dans chaque portique, ne permettant point de les serrer avec les mains, on doit les saisir entre la poitrine et les bras. Il faut établir ici la circonduction, et descendre par les perches minces ou par les échelles de bois, selon l'indication du professeur. Ces premiers exercices étant faits deux ou trois fois, pour habituer les élèves à la grosseur de ces petits mâts ou de ces grosses perches, on peut faire un exercice comparatif entre deux sections formées d'un peloton, ou entre deux pelotons différents. Alors il faut que le professeur indique par quelle perche grosse ou mince on doit grimper et descendre, et qu'il suive en tout point les règles prescrites dans les exercices nos 15 et 16 du chapitre XXIII. Nous appellerons cette leçon gymnastique ainsi qu'il suit :

4e EXERCICE. — *Grimper aux perches par émulation*, ou *assaut comparatif*.

5e EXERCICE. — *Grimper aux perches verticales fixes, sans se servir des jambes*. (Voyez l'exercice n° 9, du même chapitre XXIII.)

6e EXERCICE. — *Monter par une perche étant armé*. Il faut recommander avant tout, beaucoup le soin que l'on doit prendre avant de monter, pour bien placer ses armes.

7e EXERCICE. — *Grimper par une perche vacillante, et descendre par l'autre*. (Voyez l'exercice 17e du chapitre XXIII.)

8e EXERCICE. — *Grimper par deux perches vacillantes*. (Voyez l'exercice 18e, *id.*)

9e EXERCICE. — *Monter par les échelles de bois*. Nous comprenons ici tous les exercices des échelles de bois, expliqués dans le chapitre XIX, car ils peuvent avoir tous lieu dans les échelles adaptées aux portiques; mais comme elles sont doubles, et que deux élèves peuvent monter à la fois, il faut avertir seulement de le faire avec ordre et simultanéité, pour rendre les exercices plus réguliers, et que, lorsqu'il s'agira de passer derrière l'échelle, si l'on monte par devant, ou dessus l'échelle, quand on monte par derrière, les élèves s'entendent pour faire ce mouvement, chacun du côté extérieur des échelles, car s'ils le faisaient du côté intérieur ils se heurteraient, et s'ils le faisaient l'un en dedans et l'autre en dehors, la symétrie serait détruite. On n'oubliera pas ici, après avoir fait les premiers exercices ordinaires, celui de faire grimper par la même échelle deux élèves à la fois, en se servant chacun d'un seul montant qu'ils prennent avec les mains, et en plaçant les pieds alternativement sur les échelons ou les traverses en bois, l'un d'un côté du montant, et l'autre du côté opposé, en sorte que la face regarde toujours le montant. Cet exercice se fait d'autant plus facilement que les échelles sont plus droites, et que la base est moins écartée de la verticale du point d'appui supérieur.

Le Manuel ne comprend que 21 exercices sur des échelles de bois. Le grand ouvrage explique en outre, depuis le

22e exercice jusqu'au 32e. De tous ces exercices, les vingt premiers peuvent se faire sur les échelles des portiques placées selon les règles données; le 21e demande une autre position de l'une des échelles, puisqu'il s'agit de la placer horizontalement ou en plan très incliné pour servir de pont volant.

Mais je dois citer ici un des exercices que je n'ai pas expliqués encore, parce qu'il est d'une utile application dans les portiques. Cet exercice, qui est le 29e du chapitre XIX du grand ouvrage va devenir le

10e EXERCICE. — *Établir sur une échelle de bois une chaîne simple pour monter des pierres, des boulets, des sacs de terre, ou tout autre objet militaire indispensable pour couronner un ouvrage, l'armer et le pourvoir de ce qui lui est nécessaire.*

Les hommes se placent de manière qu'en élevant l'objet qu'ils prennent avec les deux mains au-dessus de la tête, celui qui est placé plus haut puisse le prendre, et le transmettre à son tour à l'autre camarade. On peut de la même manière descendre des objets, et quand on veut les monter et les descendre sans discontinuer l'exercice, on forme une chaîne double d'élèves en les plaçant sur les deux échelles, qui ont des communications entr'elles par la partie supérieure et la partie inférieure.

11e EXERCICE. — *Monter aux échelles portant des armes et des sacs.*

Cet exercice, quoique facile en apparence, demande à être essayé; car si on porte le fusil en bandoulière d'une mauvaise manière, il peut entrer dans les intervalles des échelles, et embarrasser les mouvements, ou bien il peut heurter un camarade et le blesser. L'expérience, la nature et la position des échelles, indiquent tout de suite la meilleure manière de placer ses armes, et il faut l'établir bien avant de monter.

12e EXERCICE. — *Grimper par les échelles de corde du portique.*

Voyez le chap. XX, et appliquez aux échelles de corde

des portiques tous les exercices que vous jugerez convenables : mais si les principes et les théories ont été appris ailleurs, et selon la progression établie, ne faites maintenant que des applications sur des échelles verticales vacillantes, en faisant monter par l'échelle de corde, prendre avec les deux mains la corde à passage, et descendre par une corde nouée ou lisse. On peut dresser les élèves à monter deux à la fois par une même échelle de corde, en se servant d'un seul montant, comme les marins, que l'on prend toujours avec les mains, en même temps que les pieds et les jambes l'un d'un côté et l'autre de l'autre de chaque montant, se placent alternativement sur la partie des échelons ou des traverses qui est attachée au montant.

13e EXERCICE. — *Grimper par les cordes nouées des portiques.*

Voyez le chap. XXI, pour ce qui regarde les règles de ces exercices; et quant à l'application aux cordes nouées des portiques, il n'y a qu'à faire grimper par la corde nouée, prendre la corde à passage avec les deux mains, et descendre par la corde lisse ou par l'échelle de corde, selon la volonté du professeur.

14e EXERCICE. — *Grimper par les cordes lisses du portique.* Voyez le même chapitre, faites les exercices prescrits et possibles, et suivez la même règle de grimper par une corde lisse, prendre la corde à passage, et descendre par une autre corde ou perche.

15e EXERCICE. — *Assaut au portique par les perches minces.*

Il s'agit maintenant non-seulement de grimper par les petites perches, mais de se placer aussi sur la plate-forme du portique.... Alors il faut un autre genre d'efforts pour y parvenir. Si les perches dépassent de beaucoup la hauteur du portique, l'action est plus facile, car les mains continuent à soulever le corps au-dessus de la plate-forme, et on peut s'y asseoir ou s'y mettre debout plus facilement.... Mais si les perches sont courtes, la chose est plus difficile, et les muscles pectoraux et dorsaux sont soumis à de plus grands efforts. On conseille d'éviter de prendre des points

d'appui sur les genoux, car cette partie étant très sensible, à cause du peu d'épaisseur des chairs qui recouvrent la rotule, on pourrait souffrir des douleurs qui entraîneraient une chute, et éprouver une luxation de cette partie..... Quand on a monté sur la plate-forme, on fait descendre les élèves par les grosses perches ou mâts *d*, *d*, de la *fig.* 13, *Pl.* II, et voici les règles que l'on doit suivre. On leur dit de se placer assis sur la plate-forme, près de la grosse perche, et les jambes pendantes en dehors. Si la grosse perche est à gauche, on place la main gauche sur la partie supérieure de la perche, on tourne le corps la face vers la perche, on la saisit par la main droite, à 10 ou 15 centimètres (4 ou 6 pouces) plus bas que la main gauche; on termine le mouvement de circonduction du corps autour de la perche, on s'accroche à celle-ci avec les jambes, comme la *fig.* 225 de la *Pl.* XXXIX le démontre, et on descend peu à peu, suivant les règles prescrites.

Mais si, à la suite de cet assaut par les perches, on voulait que les élèves se plaçassent à cheval sur la poutre ou le chapeau du portique, on les en préviendrait à l'avance.

16e EXERCICE. — *Assaut au portique par les grosses perches.*

En tout point comme le précédent, si ce n'est pour la manière de grimper, qui ne peut pas être la même, par les raisons que nous avons exposées.

17e EXERCICE. — *Assaut au portique par les échelles de corde.* Nous avons appris à monter par une échelle de corde et à descendre par un autre instrument; mais on nous dit à présent de *donner un assaut au portique,* ou de nous mettre à cheval sur la poutre supérieure *o*, *o*, *o*, de la *fig.* 13 de la *Pl.* II.... Lorsque l'on a monté à la partie supérieure de l'échelle *j*, qui est verticale et vacillante, on éprouve une grande difficulté à monter sur la poutre, parce que l'échelle poussée par les pieds, s'en va en avant et au-delà de l'aplomb du portique. On se sert alors du bras et de la main les plus forts, que l'on passe par-dessus la poutre *o*, *o*, *o*; ensuite on place l'autre, on grimpe encore un échelon plus haut, en élevant le corps à l'aide des bras et

des muscles pectoraux, et on parvient à placer le ventre à la hauteur de la poutre : alors on se couche sur le ventre, on détache une jambe de l'échelle, bien tendue, tandis que l'autre se conserve pendante ou inactive, et on passe la jambe par-dessus la poutre pour se mettre à cheval. Le professeur indique quelle est la jambe que l'on doit passer sur la poutre, et comment on doit descendre. Nous expliquerons promptement les diverses manières de descendre au 26e exercice.

18e EXERCICE. — *Assaut au portique par les grosses cordes nouées.*

Après avoir grimpé par les cordes nouées, en suivant les règles prescrites, on doit se placer à cheval sur le portique. Ce dernier acte est plus difficile à exécuter par la corde nouée que par l'échelle de corde, parce que le point d'appui que les nœuds donnent aux pieds est moins solide, et demande la concurrence des deux pieds. On monte d'abord le plus haut que l'on peut, on place les bras, comme nous l'avons dit pour l'exercice précédent; on pousse le corps et les jambes en haut pour trouver l'appui d'un nœud supérieur, et l'on tâche d'entrer le genou droit ou gauche, ou tous les deux, dans les cordes à passage *r, r, r, r, r, r,* du portique 13 de la *Pl.* II. Si l'on a pu élever le corps, en sorte que le ventre soit au niveau de la poutre o, o, o, on monte à cheval sur elle, en se servant de la jambe que le professeur indique, afin que tous les élèves prennent la même direction, et descendent de la même manière qu'il aura prescrit d'avance. (Voyez l'exercice 26.)

19e EXERCICE. — *Assaut au portique par les cordes nouées, minces.*

Comme le précédent, bien qu'il est plus difficile par la petitesse des nœuds.

20e EXERCICE. — *Assaut par la grosse corde lisse.*

Toutes les règles prescrites dans l'exercice 18 sont applicables ici, à la différence près dans la manière de grimper, qui peut avoir lieu en se servant des jambes, ou seulement à force de bras, comme le professeur l'aura dit. Mais il se-

rait imprudent de fatiguer les bras, quand ils ont besoin de toutes leurs forces pour vaincre les difficultés qu'ils trouvent à se mettre à cheval sur la poutre; difficultés plus grandes dans ce cas que dans tous les autres, par la tendance que les pieds ont à glisser en bas dans les cordes lisses, si on ne sait pas les saisir avec force. On doit répéter plusieurs fois cet exercice, afin de parvenir à le faire avec aisance.

21e EXERCICE. — *Assaut par la corde lisse mince.*

Le plus difficile de tous les assauts, mais qu'il est possible d'exécuter quand on a des élèves très forts; quelques-uns se trouvent bien de se servir de gants : on peut le permettre, car l'objet principal est toujours de réussir.

22e EXERCICE. — *Assaut par les perches vacillantes.*

Cet exercice est plus ou moins difficile selon la manière de grimper par ces perches mobiles : plus elles se tiennent droites, et mieux on réussit à élever le corps au-dessus de la poutre, à pouvoir saisir avec un genou une corde à passage, et à passer les bras au-dessus de la poutre *o*, *o*, *o*, pour se mettre ensuite à cheval. Ainsi, on doit éviter les mouvements violents qui font perdre aux perches vacillantes leur position verticale, et qui ajoutent sans nécessité des difficultés nouvelles à celles que ces exercices ont naturellement. Les professeurs doivent répéter ces avertissements, indiquer les mouvements faux que les élèves pourront faire, et louer les actions opportunes et les points d'appui solides qu'ils se donnent.

23e EXERCICE. — *Exercice de fermeté aux cordes à passage.*

Nous avons appris l'exercice de la fermeté, ou de se soutenir suspendu par les bras à une perche de suspension. Maintenant, nous allons apprendre à nous soutenir à une corde qui est plus mince et qui cède à notre poids. On fait monter un ou deux élèves par deux échelles de corde, ou par deux cordes nouées, placées aux crochets extrêmes du portique; on leur fait saisir les cordes à passage qu'ils trouvent à droite ou à gauche, et se tenir aussi long-temps

qu'ils le peuvent. Cette concurrence produit l'émulation, et ils font de grands efforts pour persévérer le plus qu'ils le peuvent. On leur laisse la liberté de se suspendre alternativement par une des mains ou par les deux, et de raccourcir les bras. Le seul mouvement qui est défendu est celui de progression, ou de changer de place.

24e EXERCICE. — *Exercice de résistance aux cordes à passage.*

On a vu, dans le chapitre XIV, article troisième, les divers mouvements que l'on peut faire dans les perches à suspension pour passer d'un endroit à un autre. On répète ces mêmes mouvements par les cordes à passage. On fait monter les élèves par une perche vacillante, par une échelle de corde, par une corde nouée, et quand ils sont plus forts, par une corde lisse, et les cordes à passage, restant seules et libres, sans les autres instruments que l'on a enlevés d'avance, parce qu'ils gèneraient la communication, servent à effectuer ce passage que l'on fait d'abord latéralement, comme le premier exercice de l'article troisième de la résistance. Les élèves marchent ainsi tout le temps qu'ils peuvent, et descendent par l'instrument qu'ils trouvent à la fin, ou par un saut en profondeur s'il a été prescrit. Il faut répéter plusieurs fois cet exercice, tantôt marchant vers la droite, tantôt marchant vers la gauche, pour produire les résultats que l'on désire, et qui consistent à gagner en résistance et en adresse.

Ensuite on fait le second exercice du chapitre XIV, qui consiste à marcher en avant, ou dans la direction de la face, comme on le voit dans la *fig.* 130 de la *Pl.* XXX.

Enfin, on applique aussi aux cordes à passage les grands et beaux mouvements de l'exercice troisième, du même chapitre XIV, et représenté par les *fig.* 131, 132, 133, 134 et 135 de la même Planche n° XXX.

Pour obtenir un développement extraordinaire, et former des hommes capables de passer sur une rivière par une corde, j'ai placé tout autour du grand portique des cordes à passage sans interruption. Ce portique se trouvera dessiné dans l'atlas du grand ouvrage; car il est propre pour

un établissement gymnastique du premier ordre, et non pas pour ceux que ce Manuel est destiné à former.

25e EXERCICE. — *Assaut aux portiques, sans instruments.*

Nous allons expliquer un exercice dont l'utilité civile et militaire pourra être bien importante dans plusieurs circonstances. Le plus grand degré d'adresse et de puissance des hommes consiste à trouver en eux-mêmes tous les moyens de vaincre les obstacles, sans avoir besoin de recourir à d'autres instruments, qui ne sont pas toujours à leur disposition. L'exercice suivant a été le résultat de ce principe.

Supposons que l'on trouve un point d'appui comme celui qui est représenté en *a*, *a*, dans la *fig.* 235 de la *Pl.* XL, et qu'un élève adroit et leste a pu le saisir. Il peut alors servir d'échelle à un autre élève pour qu'il puisse grimper sur lui, comme l'élève *b* de la même figure le fait. Cet élève continue son mouvement d'ascension, et parvient à placer ses genoux sur les épaules de son camarade, et ses bras sur la poutre du portique, comme la *fig.* 236 l'indique, car c'est le portique qui nous sert ici pour faire cet exercice. De cette position, il est très facile à l'élève *b* de passer à celle de se mettre à cheval sur la poutre, et trois ou quatre élèves peuvent grimper de la même manière, si celui qui sert d'échelle ou de point d'appui est bien fort, et lorsqu'il se fatigue, un de ceux qui ont déjà monté le remplace. Il est inutile de dire qu'il faut être habillé convenablement pour faire cet exercice, et avoir la ceinture bien serrée, car les pantalons peuvent être défaits si on grimpe maladroitement.

Cet exercice pourrait être fait par trois personnes, dont deux qui se tiendraient en l'air, l'une au-dessous de l'autre, comme la *fig.* 235 le représente, et la troisième grimperait sur la plus basse. Après que celle-ci serait montée, la seconde en ferait autant, et puis la première, et on pourrait grimper ainsi à une hauteur de 5 mètres et plus (15 p.)

26e EXERCICE. — *Diverses manières de descendre des portiques.*

Première manière. Étant à cheval on passe la jambe pardessus le portique pour descendre, on se laisse glisser en bas,

on se suspend à la poutre par les bras et les mains, plaçant les doigts de la main la plus forte sur l'arête et la face inférieure de la même poutre ou chapeau, tandis que l'autre bras et l'autre main vont saisir la corde à passage. Le bras et la main qui soutenaient le corps quittent alors la poutre et vont prendre la même corde à passage, à 33 centimètres (1 pied) de distance. Ainsi placé on se laisse tomber en bas par le moyen d'un saut en profondeur.

Seconde manière. En se laissant glisser comme dans la précédente, mais en prenant ensuite un des instruments que l'on aura indiqués pour descendre, soit perche vacillante, échelle de corde, corde nouée ou corde lisse.

Troisième manière. Étant assis sur le portique, sauter en profondeur. On fait tomber les jambes bien réunies par un des côtés du portique qui répond au fossé de sable intérieur qui est le mieux remué et le mieux préparé pour y tomber sans éprouver aucune secousse ni se faire du mal; on se laisse glisser en avant, on élève et on écarte un peu les bras très également, on tombe sur la pointe des pieds, on fléchit les jambes, et puis on les redresse, et on reste bien droit sans avoir touché le sable avec les mains, ni aucune autre partie du corps dans le moment de la flexion.

Quatrième manière. Étant debout sur le portique, sauter en profondeur. On se place bien droit, les pieds joints et très près du bord par où l'on va tomber, on se laisse glisser en bas sans prendre aucun élan, et on observe toutes les autres règles prescrites dans l'exercice précédent, pour toucher le sable avec les pieds seulement, se redresser, et se tenir droit quand le saut est terminé.

Cinquième manière. Descendre à l'aide d'un renversement. On se place en travers sur la poutre, appuyé sur le ventre, en sorte que le corps dépasse la poutre d'un côté, et les jambes un peu pendantes en bas le dépassent de l'autre. On incline la tête et la partie supérieure du corps en bas, et on prend, avec les mains écartées à 33 centimètres (1 pied) de distance, une des cordes à passage, plaçant les gros doigts en dehors. Quand les mains ont serré bien la corde à passage, on roidit bien les bras pour la pousser en bas et éviter ainsi une *contre-secousse;* on pen-

che chaque fois plus la tête et le corps en bas, on glisse sur le ventre, le bas-ventre et les cuisses, on fléchit les jambes sans les écarter, et on éprouve un renversement naturel, comme celui d'un demi-tour de cloche, qui fait porter les jambes en bas. Dans l'instant même où le poids du corps gravite tout entier sur la corde à passage, on peut fléchir le bras, et ce double raccourcissement des extrémités supérieures et inférieures fait que la secousse produite par cette culbute est moins violente. Ensuite, et lorsque les jambes sont tout-à-fait en bas, on les redresse, on les conserve toujours réunies, on incline les pointes des pieds vers la terre, et on se laisse tomber bien doucement. On demandera peut-être quel sera le moment le plus favorable pour se laisser tomber, car le corps conserve un mouvement d'oscillation ou de pendule, si c'est quand les jambes font le mouvement en avant, ou lorsqu'elles le font en arrière..... Je réponds que cela dépend de la facilité que chaque élève a de se conserver debout en tombant; mais que le meilleur moment pour lâcher les mains et tomber est celui où le corps est bien vertical.

27e EXERCICE. — *Assaut comparatif et par émulation.* Cet exercice présente un intérêt majeur; on en jugera par la description que j'en ai faite dans une de mes brochures; et que je vais transcrire ici avant d'en expliquer les règles.

« La représentation d'un assaut de cette nature est un « exercice très difficile : il faut monter à un portique élevé « par des cordes et des perches; il faut se placer à cheval « sur une poutre étroite, en faisant des efforts très consi- « dérables avec les bras, la poitrine et les extrémités infé- « rieures. Le peloton qui place le premier ses assaillants « sur le portique, est celui qui remporte l'avantage, de « même que l'élève de chaque peleton qui monte le pre- « mier se rend digne d'une mention particulière. Après il « faut descendre de cette élévation par les mêmes moyens, « mais sans tomber, sans se toucher ni manquer à aucune « des règles gymnastiques; les uns glissent, les autres sau- « tent, ou se renversent; chacun prend un parti différent, « pressé et contrarié par ceux qui sont près de lui. L'intel- « ligence s'exerce ici autant que la force et l'adresse. Ce- « pendant cette fois-ci le triomphe appartiendra au peloton

« qui formera le premier en bataille les assaillants, dans le « même endroit d'où ils étaient partis. Il faut donc se pres- « ser, il faut mettre de l'ordre individuel dans cette es- « pèce de désordre commun. Au milieu de cette ardeur, au « milieu de ce choc et de cette précipitation, cent scènes « différentes s'offrent aux regards des spectateurs, qui les « amusent, qui les intéressent beaucoup, qui leur font « observer toutes les passions nobles de l'homme en ac- « tion, quelquefois un commencement de ruse et plu- « sieurs stratagèmes ingénieux, enfin tous les moyens ca- « pables de donner autant de ressort au corps qu'à l'ame. « Les pelotons eux-mêmes proclament leur triomphe, les « spectateurs se réunissent à eux pour les applaudir. Il est « impossible de faire un autre exercice qui réunisse autant « d'avantages *physiques*, *intellectuels* et *moraux* que cet « assaut n'en offre. » Ce jugement est si exact, que personne ne pourra en porter un autre en voyant cet assaut. Un grand nombre de témoins parlaient ainsi après avoir assisté à la séance générale du 23 mars 1821, et signèrent le procès-verbal qui expliquait cet exercice.

Maintenant je vais établir les règles pour l'exécuter.

1er. On place les cordages également et symétriquement des deux côtés, en sorte que l'on trouve dans chaque intervalle des montants une échelle de corde, une corde nouée et une corde lisse, comme on trouve de chaque côté quatre ou six mâts égaux, appuyés aux plate-formes. Le sable du portique doit être bien remué.

2e On établit les pelotons à une certaine distance du portique de la troisième classe où je donne ces assauts, lequel a 3 mètres 33 centimètres (10 pieds) d'élévation. On les forme en bataille sur deux ou trois rangs, selon le nombre, à 60 ou 80 pas du portique, et on rend les pelotons exactement égaux. L'intervalle entre les deux pelotons doit être de 3 à 4 mètres (9 à 12 pieds), pour qu'ils ne se réunissent jamais lorsqu'ils marchent à l'assaut. On dit aux élèves de se mettre d'accord entre eux sur le moyen qu'ils choisiront pour grimper. Les mâts petits ou gros et les cordages peuvent servir pour monter. Les seules échelles en bois sont défendues. On prévient que les élèves de chaque peloton qui

grimperont de chaque moitié du portique, se dirigeront marchant à cheval vers le centre, et resteront en face les uns des autres, à 1 mètre (3 pieds) de distance les deux premiers, et les autres à 33 centimètres (1 pied) seulement entre eux.

3e On recommande de faire des pas très petits lorsqu'on commandera le mouvement pour figurer que l'on arrive de très loin. Tout ainsi disposé, le chef des assaillants commande :

Pelotons ;
Pas accéléré gymnastique ;
Marche.

Quand ils se trouvent à 20 ou 30 pas du portique, le chef commande, sans interrompre la marche :

A l'assaut : marche, et tout le monde court pour saisir les instruments et grimper sur le portique. Les tambours et les trompettes sonnent la charge.

4e On remarque l'élève de chaque peloton qui se place le premier à cheval sur la poutre, et on encourage et on aide les autres à monter. Quand un des pelotons a placé tous ses élèves sur le portique à cheval, on le proclame *vainqueur* et on attend que l'autre peloton termine son assaut.

5e Tous étant à cheval sur la poutre, ou debout sur les plates-formes, s'il n'y a pas de place sur la première, on commande :

Préparez-vous pour descendre.

Chacun prend alors l'attitude qui doit le préparer à descendre selon le projet qu'il a formé, et on commande ensuite :

Descendez.

6e Étant défendu de toucher la terre avec les mains, de tomber, de se heurter les uns contre les autres, et de manquer aux autres règles gymnastiques, le chef encouragera de ses applaudissements ceux qui feront bien l'exercice, on blâmera ceux qui le feront mal. Enfin, chaque élève, aussitôt qu'il descend, court se former en bataille, au même point de départ, et l'on proclame vainqueur le peloton qui est arrivé et qui s'est formé le premier.

7° Les professeurs prennent note, dans leur feuille de séance, 1° du nom de celui qui arrive le premier sur le portique; 2° du peloton qui a gagné, en plaçant le premier tous les élèves à cheval sur la poutre, ou debout sur la plate-forme, et 3° du peloton qui se forme le premier en bataille après la descente. Quand on rentre à la classe, on proclame les *deux vainqueurs*, et on fait une mention honorable et collective du peloton qui a monté le premier à l'assaut, et de celui qui a pris la position primitive le plus promptement possible lors de la descente.

28e EXERCICE. — *Du Trapèze.*

On a vu dans les portiques deux instruments qui ont la forme d'un *trapèze* et qui sont marqués dans le n° 14 de la *Pl.* III par les lettres *l, l.* Les exercices que l'on fait sur ces instruments sont tellement variés, tellement importants par les résultats qu'ils produisent, qu'il est indispensable de leur consacrer un chapitre spécial, et ce sera le suivant. Il suffit de dire ici, qu'en les faisant exécuter par deux élèves à la fois, il s'établit une rivalité entre eux qui est très favorable à augmenter leur précision, leur énergie ou la grace qu'ils emploient à faire ces exercices, dont le caractère est aussi varié que les mouvements.

ARTICLE SECOND.

Exercices des portiques considérés comme ponts-volants.

29e EXERCICE. — *Passage à cheval en avant du portique.* Les mêmes règles que pour le passage des poutres horizontales à cheval; mais on gagne dans cette application de s'accoutumer à rassurer le cœur et à habituer la vue à se trouver sur des hauteurs progressivement plus grandes. Ainsi on passera à cheval, 1° sur le portique de 2 mètres 33 centimètres (7 pieds), s'il y en a, ensuite sur celui de 3 mètres 33 centimètres (10 pieds), après sur celui de 4 mètres (12 pieds), et puis sur celui de 5 mètres (15 p.) On descendra par les perches, par les échelles de bois en glissant, ou comme le professeur l'indiquera.

30e EXERCICE. — *Passage à cheval du portique en arrière.* (Voyez les règles dans le passage des poutres horizontales, et appliquez-les avec soin.)

31e EXERCICE. — *Passage sur les portiques debout.* On fait monter par les échelles de bois quatre élèves sur la plate-forme, et on défend sévèrement de monter tandis que l'on passe debout sur le portique. Quand tous les quatre élèves ont passé à l'autre plate-forme, ils descendent par les échelles ou par les perches, selon l'indication du professeur, et quatre autres montent de l'autre côté.

Cet exercice réclame une grande circonspection, car les chutes que l'on pourrait faire seraient dangereuses. Avant de passer debout sur les portiques, on a dû apprendre à bien passer debout sur les poutres horizontales, élevées à leur plus grande hauteur, de 1 mètre 65 centimètres à 2 mètres (5 à 6 pieds), et on a dû répéter plusieurs fois l'exercice de se mettre à cheval, de se relever, de tomber et de s'accrocher avec les bras et les jambes pour rester au-dessous des poutres sans tomber par terre. Ainsi préparé, tout danger disparaît, car si on tremblait, si la tête ou le cœur manquait, on saurait se mettre à cheval, ou descendre du portique par l'un des moyens que nous avons indiqués, ou bien, dans le cas de glisser malgré soi par suite d'un trop grand mouvement imprimé au portique, on pourrait s'accrocher par les bras et les jambes, et se redresser ensuite pour continuer le passage avec plus de sécurité.

La progression à suivre pour passer debout les portiques, est la même que pour les passer à cheval. On passe premièrement les plus bas, et ensuite les plus élevés. Pour plus de sécurité, lorsqu'il s'agit surtout de petits enfants, on place sous le portique un ou deux grands filets soutenus par des hommes, ou fixés solidement, comme ils sont au grand portique. Les garde-fous en fil de fer, que j'ai ajoutés au portique n° 14 de la *Pl.* III, empêchent les chutes ; mais on établit pour condition, quand on passe ce portique, de ne pas toucher les gar-defous, afin de s'habituer à bien conserver l'équilibre sans leur secours. Lorsque les élèves deviennent forts, on les fait passer ce même portique quatre à quatre,

suivant le rhythme du pas ordinaire, à la distance de trois pas entre eux, et on recommande beaucoup de ne pas marcher sur la poutre avec force, mais très légèrement, et de ne manquer jamais au rhythme. On peut appliquer à ce passage du portique les chants du pas ordinaire du Recueil, qui sont : *le chant de Henri IV, et le chant triomphal de la jeunesse.*

32e EXERCICE. — *Marche en arrière debout.*

On fera cet exercice sur le portique à garde-fous, et pas sur un autre, car il serait trop dangereux.

33e EXERCICE. — *Passer le portique de dix pieds debout, se mettre à cheval à un pied de la plate-forme, et se relever.*

Les règles étant connues, il n'y a rien à dire, sinon qu'il faut qu'un professeur soit sur la plate-forme pour soutenir ceux qui pourraient faire mal l'exercice et courir ainsi le danger de tomber.

34e EXERCICE. — *Le même, mais en se mettant à cheval, et en se relevant au milieu du portique.* On ne fait faire cet exercice que quand on est sûr de l'adresse et de l'aplomb de l'élève, et deux professeurs se placent à droite et à gauche du milieu du portique, sous l'endroit où il se met à cheval et se relève pour empêcher qu'il se fasse du mal s'il tombait.

35e EXERCICE. — *Changer de direction quand on marche à cheval.* Ce mouvement rétrograde peut se faire de plusieurs manières. La plus simple et la plus facile est, par exemple, de passer la jambe droite par-dessus la poutre et par-devant le corps pour se mettre assis, et ensuite, de passer la jambe gauche par-dessus la poutre, pour se mettre à cheval, ayant fait ainsi un demi-tour qui permettra de changer la direction. Le second moyen est de se coucher sur le ventre, de pivoter avec adresse en se tournant d'un côté ou d'un autre, et de se placer couché sur la poutre, et puis à cheval dans une direction contraire à la précédente. Le troisième moyen est de détacher une jambe de la poutre, comme si on descendait de cheval, la gauche par exemple, de rester appuyé sur les mains et les bras bien

tendus, les jambes bien pendantes du même côté, et aussitôt on passe la jambe droite par-dessus la poutre et on se trouve à cheval dans un sens contraire au précédent. Le quatrième moyen, enfin, est de faire les *ciseaux*, que l'on trouvera expliqués dans le chapitre XXX de la voltige.

Mais il faut être extrêmement fort pour s'exposer à faire cet exercice à une hauteur si considérable.

36e EXERCICE. — *Marcher toujours en avant sans changer de direction, quand même on trouverait une personne qui viendrait vers nous et qui nous barrerait le passage.*

C'est le même exercice qui a été expliqué au n° 24 de l'article troisième du chapitre XVI, et qui se trouve représenté dans les *fig.* 157 et 158 de la *Pl.* XXXIII; mais on ne le fera jamais qu'ayant des filets au-dessous bien soutenus et bien solides, car deux hommes pouvant tomber à la fois, il serait dangereux de les exposer à s'estropier faute de ces précautions, très faciles à établir.

37e EXERCICE. — *Passer par-dessus des hommes qui se placeront sur la poutre du portique pour représenter des obstacles.*

Voyez l'exercice 25e du même article et du même chapitre, et toutes les figures qu'il indique.

En relisant le chapitre XVI, du passage des poutres, on trouvera plusieurs autres exercices que l'on pourrait répéter sur les portiques, tels que la marche sur les poignets, la marche assis ou debout de côté, la marche du chasseur, etc.; mais il faut observer qu'à l'avantage d'habituer les hommes à faire des applications de leur adresse à ces hauteurs, se trouve attaché le danger de faire des chutes, et que la prudence conseille toujours de les éviter. Ainsi, je préfère répéter ces exercices périlleux sur les poutres horizontales à les faire sur les portiques; mais dans une séance générale, et lorsque les filets sont bien placés et toutes les précautions bien prises, je les fais exécuter à mes plus forts élèves, qui étonnent et attestent leur adresse et leur courage.

CHAPITRE XXVI.

Des exercices du Trapèze.

Observations générales.

« De tous les instruments gymnastiques *de mon invention* (dit M. Clias dans sa Gymnastique élémentaire), le « *triangle mouvant* a toujours la préférence, parce que « c'est au moyen de cet instrument que j'ai développé mes « meilleurs élèves. »

Je releverai d'abord quelques inexactitudes dans ce paragraphe, et ensuite je dirai mon opinion sur l'utilité de cet instrument. Il fut inventé en Italie par les funambules, et servit long-temps à amuser le public, sans que l'on en retirât aucune autre utilité. Ses formes et le mouvement continuel qu'il prenait quand les deux cordages étaient réunis dans un anneau, lui donnaient tout le caractère d'un instrument d'acrobates. La préférence que M. Clias lui donne sur tous les autres instruments gymnastiques est une erreur dangereuse, car, avant d'être en état de s'en servir, il faut se préparer par d'autres exercices, et au moyen d'autres instruments, qui sont par conséquent plus nécessaires. Une échelle de bois, les perches à suspension, et autres instruments gymnastiques sont plus dignes de la *préférence* que M. Clias accorde au *triangle*, parce qu'ils sont plus nécessaires, plus élémentaires, et qu'ils produisent des résultats plus utiles, pouvant exercer un plus grand nombre d'élèves à la fois : par conséquent son triangle est l'instrument le moins populaire que l'on puisse proposer pour exercer les masses.

La première chose que je fis, lorsque je connus cet instrument à Madrid en 1806, par un voyageur prussien, fut de lui ôter sa *mobilité constante et funambulique*, nuisible aux exercices, et dangereuse sans nécessité, et de lui donner une forme convenable au parti que je voulais en tirer, et aux usages auxquels je le destinais. Au lieu de réunir les deux cordes dans le même anneau, je mis à l'extrémité de chacune un anneau différent, et en les plaçant toujours sur les crochets qui sont écartés de 30 ou 40 centimètres (12 ou 16 pouces) de distance, il résulta la figure d'un *trapèze*, et c'est le nom que j'ai donné à l'instrument.

M. Clias présenta 12 figures pour faire comprendre les 15 exercices qu'il fait au moyen de son triangle, et emploie un peu plus de 6 pages à les décrire. Il résulte de cette parcimonie de figures, de cette économie d'exercices, et de ce laconisme d'explication plusieurs inconvénients : le premier, qu'on ne les comprend pas facilement ; le second, que le nombre des exercices est très borné ; et le troisième, qu'un grand nombre de muscles et d'articulations restent sans exécuter les fonctions utiles qu'ils pouvaient remplir, et par conséquent que l'on ne tire point tout le parti possible de cet instrument, qui sert de transition aux exercices de l'octogone, et qui procure des facultés extraordinaires pour vaincre plusieurs des obstacles que l'on trouve dans les fortifications passagères ou permanentes.

Cette découverte ayant été faite par moi, puisque l'*octogone*, comme tant d'autres instruments de ma méthode, est de mon invention, j'ai dû à mon tour attacher beaucoup d'importance aux exercices du trapèze, établir un ordre plus méthodique, plus varié pour s'en servir ; et, sans mépriser les autres instruments et les autres exercices, donner à ceux-ci la valeur qu'ils méritent. Il est résulté des méditations que j'ai faites, et de l'expérience de plusieurs années, un grand nombre de procédés qui demandent d'être suivis avec attention.

Chaque exercice du trapèze se compose d'une manière d'y monter, des mouvements que l'on fait, ou de l'attitude que l'on prend après avoir monté, et de la manière de descendre. Ainsi, chaque exercice étant composé de plusieurs

exercices divers, je les ai divisés par *séries d'exercices*, précédés de quelques mouvements préparatoires.

Exercices du trapèze faits par un seul élève.

Exercices préparatoires.

(*a*) On cherche dans les barres à suspension en fer, dont on trouve les formes dans le n° 27 de la *Pl.* VI, ou dans une des barres qui empêchent l'écartement des échelles à sauter en profondeur, marquée *b* dans la *fig.* 11 de la *Pl.* 1, celle qui sera à une hauteur convenable, afin d'appuyer les mains sur elle, de porter les jambes un peu en arrière, et de se soutenir sur la pointe des pieds, en conservant tous les muscles du corps contractés le plus long-temps possible. La variante de cet exercice, qui en est en même temps le contraste, consistera à fléchir bien les extrémités supérieures et inférieures, en se soutenant en l'air par les mains, qui prennent fortement la perche, et en imprimant au corps un mouvement d'oscillation ou de balancier qui se prolongera le plus que l'on pourra. De temps en temps, on donnera au corps, à l'aide des muscles des reins, une impulsion pour relever les jambes en avant et en haut, comme si on voulait les passer par-dessus la perche. En faisant alternativement ces exercices élémentaires, on se procurera du repos, et on les terminera quand on sera trop fatigué.

(*b*) Cette fois-ci seulement, on place les deux anneaux d'un trapèze dans un crochet d'un des portiques, on saisit avec les deux mains le bâton qui doit être placé à la hauteur des épaules, et on marche sur la pointe des pieds en cercle, premièrement en faisant des pas alternatifs, et ensuite des sautillements simultanés, lentement d'abord, et puis avec rapidité, de manière que les bras supportent presque seuls le poids du corps, et que les pieds ne servent que pour donner un très léger point d'appui.

(*c*) Le trapèze placé de la manière ordinaire, chaque anneau d'une corde dans un crochet, on fait que le bâton

descende jusqu'à 1 mètre (3 pieds) de terre, et en y appuyant fortement les mains, on envoie une des jambes très en arrière, et l'autre en avant ; on incline la tête et le corps vers le trapèze, les bras bien tendus, et on fait soutenir les extrémités inférieures sur les deux pointes des pieds.

(*d*) Cette fois-ci, le trapèze étant dans la même position, et les mains ayant saisi fortement le bâton, on renverse le corps et la tête en arrière et en bas, on pousse les jambes en avant, l'une devant l'autre, et on se maintient dans cette position le plus long-temps possible. Tous ces exercices préparatoires donnent aux muscles de tout le corps une grande force, et disposent à la pratique des exercices véritables du trapèze que nous allons décrire.

Première série des exercices du trapèze faits par un seul élève. (1)

(*a*) *Monter au trapèze*, *fig.* 237 de la *Pl.* XLI. Le bâton du trapèze se trouvant à la hauteur de la partie supérieure de la tête, on saisit le bâton avec les mains, dont les gros doigts, passés en dessous du bâton, marquent la largeur des épaules. Le pied droit est placé devant le gauche, et toute la position du corps est bien affermie, et les muscles des bras, des reins et des jambes bien préparés pour faire l'effort qui va être la suite de cette première et belle position.

(*b*) *Lancer le corps en avant pour monter sur le trapèze*, *fig.* 238 de la même Planche. Tous les muscles du corps qui doivent contribuer à faire ce mouvement, étant mis en action par l'impulsion en avant et en haut que l'on donne aux jambes, elles commencent à décrire un cercle dans la direction de la flèche, afin de les faire passer, ainsi que tout le corps, par-dessus le bâton du trapèze. Les bras

(1) Pour le grand ouvrage, si je le publie, au lieu de ces séries, qui comprennent plusieurs exercices ou mouvements différents, je ferai une autre division en exercices plus courts d'une difficulté progressivement graduée. Alors toute la rédaction de ce chapitre sera changée et ordonnée autrement.

se raccourcissent autant qu'il se peut pour approcher le corps du bâton, et rendre plus facile le renversement des jambes.

(*c*) *Passer le corps par-dessus le bâton, et continuer le mouvement circulaire des jambes*, *fig.* 239. En complétant cette circonduction du corps, il faut appuyer le ventre sur le bâton, et conserver les bras et les mains comme la figure le montre, car ils vont nous servir immédiatement pour prendre une autre attitude.

(*d*) *Se relever sur le trapèze par la force des bras*, *fig.* 240. La main droite se détache du bâton, et va saisir la corde du trapèze qui est près d'elle, le plus haut possible, en même temps que l'autre main et l'autre bras commencent à pousser le corps en haut.

(*e*) *Continuation du même mouvement*, *fig.* 241. Le bras droit ayant aidé à tirer le corps en haut en même temps que le bras gauche l'enlevait en se redressant, il est résulté une position droite du corps, les jambes en l'air et réunies, le bras droit fléchi et bien contracté, et le gauche bien tendu, appuyé sur le bâton.

(*f*) *S'asseoir sur le trapèze*, *fig.* 242. La main droite prend un point d'appui plus élevé sur la corde du trapèze, le corps commence à tourner vers la droite, et la partie postérieure de la cuisse gauche s'étant approchée par ce mouvement de rotation du corps, du bâton, et ayant relevé la jambe, a pu s'asseoir sur le bâton, pour aider le corps à compléter le mouvement de rotation, et à se placer dans l'attitude assise de la figure suivante.

(*g*) *Compléter ce mouvement*, *fig.* 243. Lorsque les deux cuisses se sont placées sur le bâton, on a pu porter la main et le bras gauche vers la corde du trapèze où était la main droite, et le saisissant au-dessous de cette main, et à la hauteur de l'épaule, on porte la main droite à l'autre corde, et on se trouve placé et bien assis au milieu du bâton du trapèze, comme la figure citée l'indique.

(*h*) *Descendre du trapèze*, *fig.* 244. Après que l'on est resté un petit instant dans l'attitude assise, on commence à descendre, glissant une main après l'autre le long

de chaque corde, renvoyant le corps en arrière et en bas, et s'appuyant sur les jarrets. On recommande beaucoup que l'on glisse les mains l'une après l'autre, pour éviter le danger de tomber à la renverse, si, en glissant les deux mains à la fois, elles lâchaient les cordes par mégarde.

(*i*) *Descendre du trapèze*, *fig.* 245. La main droite prend le bâton du trapèze, tandis que la gauche tient encore la corde.

Lorsque la main droite a bien saisi le bâton, la main gauche en fait autant, et l'une et l'autre se placent à une distance égale à la largeur des épaules. Le corps a été soutenu par les jarrets dans tous ces quatre mouvements, et la tête ainsi que le corps se sont renversés progressivement, et chaque fois plus en arrière.

(*j*) *Descendre du trapèze*, *fig.* 246. Les jarrets ayant quitté le bâton du trapèze, et les jambes s'étant renversées en bas, ont suivi un arc dans la direction de la flèche. Le corps s'alonge chaque fois plus, mais lentement, et on tâche de placer les pieds sur le sol avant de lâcher les mains du bâton, et de rester debout bien droit.

Seconde série des exercices du trapèze faits par un seul élève.

(*a*) *Premier mouvement*, comme celui de la précédente série, lettre (*a*).

(*b*) *Second mouvement*, comme le second de la même série (*b*).

(*c*) *Troisième mouvement*, comme le troisième de la même série (*c*).

(*d*) *Quatrième mouvement*. En tout comme celui de la *fig.* (*d*) de la précédente série, si ce n'est que le point d'appui de la corde se prend avec le bras et la main gauche, et que le corps est poussé à se redresser en haut avec le bras et la main droite.

(*e*) *Cinquième mouvement*. Comme celui de la lettre (*f*), n° 242 de la série précédente, si ce n'est que ces attitudes

se font avec les autres bras, dans le but de les exercer alternativement à faire l'emploi du même genre de forces.

(*f*) Tous les mouvements intermédiaires se font comme dans la série précédente, ainsi que le commencement de la descente du trapèze, et on se place sur les jarrets, le corps et la tête renversés en bas.

(*g*) Après avoir pris avec les mains le bâton du trapèze, et s'être renversé et détaché les jambes du trapèze, on les fléchit et on les croise; on renverse le corps en bas et on alonge les jambes de manière qu'elles approchent de la terre sans la toucher..... On reste ainsi un petit instant, donnant aux bras une torsion extraordinaire, et revenant sur soi-même accroupi comme une pelote, et toutes les articulations fléchies, on se place comme la *fig. k*, n° 247, le démontre. On passe les jambes par-dessous le bâton du trapèze sans le toucher avec les pieds, et les renvoyant ainsi que les jambes en bas et en avant; on développe le corps, on le redresse, et on le soutient un peu en l'air bien droit au moyen de la flexion des bras.

De cette position, et sans toucher la terre avec les pieds, on donne une impulsion au corps et aux jambes en avant et en haut, de manière que celles-ci passent au-delà du bâton du trapèze, tout-à-fait en haut et la tête en bas comme la figure 248 l'indique. Étant parvenu à prendre cette position, qu'il est beau, gymnastiquement parlant, de conserver quelques instants, on fait passer les jambes et le corps par-dessus le bâton du trapèze, et on se renverse en bas, comme la *fig.* 249 l'exprime. Ce mouvement se termine en alongeant bien le corps en bas, en descendant les bras et en touchant lentement la terre avec les pieds.

Troisième série des exercices du trapèze faits par un seul élève.

(*a*) On élève un peu plus le trapèze, ou son bâton, par le moyen d'un nœud que l'on fait aux extrémités dudit bâton en entortillant la corde; on prend les cordes avec les mains; on les élève l'une après l'autre pour se guinder progressivement en haut.

(*b*) Ce mouvement continue jusqu'à ce que les pieds soient parvenus à la hauteur du bâton.

(*c*) Alors, on se place debout sur le bâton, les mains appuyées aux cordes à la hauteur de la tête.

(*d*) Dans cette position, on se suspend par les mains et on fait la culbute que la *fig.* 250 démontre, et que l'on permet de répéter trois fois seulement, car il serait dangereux de la continuer davantage.

(*e*) Quand on termine cette culbute, on place les pieds sur le bâton du trapèze, et les mains restent contournées, et dans un état violent, qui demande des précautions pour éviter une chute.

(*f*) La meilleure manière d'éviter cet inconvénient est de lâcher premièrement une main pour saisir la corde naturellement, et puis l'autre, restant un instant debout.

(*g*) De cette position, on reprend l'attitude assise, démontrée dans la *fig.* (*g*), n° 243 de la première série, et puis on passe la main gauche par-dessus la tête et on va saisir la corde droite du trapèze.

(*h*) Étant ainsi placé, le corps se soutient en l'air par le poignet gauche, et la main droite donne une secousse en arrière au bâton, qui le détache de dessous les cuisses et le fait venir vers le côté droit en avant, comme la *fig.* n° 251 de la *Pl.* XLII le montre.

(*i*) On se soutient ainsi le plus que l'on peut, pour montrer la force du poignet gauche et la beauté de cette position, mais réservant toujours ses forces pour terminer avec grace les mouvements qui manquent.

(*j*) Quand on veut le terminer, on renvoie le bâton en arrière au moyen d'une secousse de la main droite, en sorte qu'il reste comme il était auparavant derrière les cuisses; mais, au lieu de s'asseoir dessus, on enlève les jambes, on pousse le bâton en avant avec la main droite, et on passe le corps, les jambes et les pieds par-dessus le bâton et au milieu des cordes, sans toucher le trapèze dans aucun autre endroit que dans les points d'appui des mains. Voyez la *fig.* 252 de la même planche.

(*k*) Alors les jambes restent suspendues en bas, le corps bien droit, et on se tient fermement par les deux mains qui tiennent la corde saisie près du bâton du trapèze.

(*l*) De cette position, on revient encore à passer les jambes par-dessus le bâton du trapèze sans le toucher, et on prend la station assise, mais, plaçant les mains dans les cordes à 33 centimètres (1 pied) de distance du bâton, pour se préparer à faire un autre mouvement très difficile que nous appelons la planche, et qui est dessiné dans la *fig.* 253.

(*ll*) Cette planche est une position parfaitement horizontale du corps, où tous les muscles se trouvent dans une contraction et une rigidité extrême, que l'on prend lentement, que l'on soutient tout le temps que l'on peut, et que l'on continue en faisant parcourir aux pieds l'arc de cercle indiqué par le mouvement de la flèche de la figure.

(*m*) Au milieu de ce mouvement circulaire, l'élève s'arrête un peu, tenant le corps bien droit, la tête en bas et les jambes en haut, et puis il le continue pour prendre la singulière position de la *fig.* 254.

(*n*) Cette position est maintenue tant que l'on peut, bien qu'elle soit très difficile à soutenir, et quand on ne peut plus, on laisse tomber les jambes en bas, continuant le même mouvement de circonduction.

(*o*) Après avoir descendu les jambes et les pieds le plus possible, mais sans toucher encore la terre, on revient par la même direction en arrière sans lâcher les mains ni s'arrêter; on répète en revenant les attitudes des *fig.* 253 et 254, et on se place assis sur le bâton en le prenant avec les mains, très près des cuisses.

(*p*) Enfin, le moment est venu de terminer cette longue série de mouvements, qui produisent un développement extraordinaire des fonctions musculaires, et la *fig.* 255 fait voir que l'élève descend du trapèze en renversant la tête en avant, action très difficile encore; et quand les bras sont bien alongés, bien tendus, on laisse tomber le corps en bas en le passant entre les bras et le bâton, on alonge les jambes et on tombe à terre debout et toujours très lentement, et avec beaucoup d'aplomb.

L'étendue d'un Manuel ne me permet pas d'expliquer plusieurs séries d'autres exercices qui seront compris dans le grand ouvrage; mais il me suffira de dire que j'ai donné six séries différentes pour faire des exercices par un seul élève; deux séries pour les exercices à deux personnes, une pour les exercices à trois élèves, et la dernière et troisième série, pour les exercices que l'on peut faire par 4, 5, 6 ou 7 personnes.

Cette seule indication suffira aux élèves adroits pour trouver quelques-uns des exercices que l'on pourra faire au moyen de ces différentes combinaisons, et je les engage à les entreprendre, parce qu'ils sont agréables, parce que leurs muscles gagneront toujours en force, en souplesse, en énergie et en résistance à la fatigue, et que la faculté de créer, d'inventer, s'exercera encore avec avantage; mais en leur recommandant toujours que ces inventions ne doivent être faites aux dépens de la sécurité, de la prudence et du but essentiel de développer une faculté et d'éviter des mouvements inutiles et par conséquent funambuliques.

Pour les habituer d'avance à bien faire cette planche en les accoutumant à contracter fortement tous les muscles, je prépare mes élèves par l'exercice suivant : étant formés par rang de taille, je fais avancer les n^os impairs qui se couchent par terre sur le dos devant les n^os pairs, contractent fortement tous les muscles des jambes, des lombes, du cou et des bras, conservant ceux-ci tendus le long du corps, des deux côtés. Les autres élèves numéros pairs, saisissent leurs camarades par dessous la tête, et les relèvent sans qu'ils fléchissent aucune articulation, jusqu'à ce qu'ils sont placés debout tous droits. A leur tour, les élèves qui ont relevé leurs camarades se couchent par terre, et sont relevés par les autres; et si on ne pouvait pas les relever en les prenant par le cervelet de la tête, parce qu'ils la fléchiraient, ou par une autre raison, on saisit l'élève qui est par terre par la partie postérieure et supérieure des épaules, car si celui qui est couché gagne dans les efforts qu'il fait pour contracter tous les muscles, celui qui relève, gagne aussi en appliquant ses forces d'une manière incommode et qui exige des soins pour ne pas laisser tomber par terre son camarade.

CHAPITRE XXVII.

Des exercices de l'Octogone.

Cette brillante et utile machine a été gravée dans la *Pl.* VII, *fig.* 30. Les filets *o*, *o*, et les haubans *h*, *h*, doivent être placés dans une direction moins inclinée, car les points d'attache à terre, *l* et *i*, demandent un éloignement double; mais on a pris le parti de rapprocher de la base de l'octogone pour occuper moins d'espace dans la Planche, et indiquer l'existence d'un filet de chaque côté au-dessous des haubans correspondants; les deux autres haubans n'ont point de filets.

Il est inutile de parler plus en détail de la forme de cette machine, puisque la description en a été déjà donnée.

ARTICLE PREMIER.

Exercices de suspension.

On peut faire dans cette machine un grand nombre d'exercices, que nous expliquerons progressivement, en les divisant en autant d'articles qu'il conviendra pour les classer méthodiquement.

1er EXERCICE. — *La fermeté.* Les barres de fer, marquées *g*, *g*, sous la première plate-forme, et les autres barres, que les deux autres plates-formes soutiennent, facilitent la suspension par les mains à plusieurs élèves de tailles et d'âges différents.

On peut placer seize hommes suspendus aux barres de la plate-forme inférieure, huit jeunes gens aux barres du second corps ou étage, et quatre au troisième.

2e EXERCICE. — *La résistance.* Les élèves peuvent marcher par le flanc droit ou par le flanc gauche tout autour de cette machine, et on a mis dans le mât central une planche qui marque les mètres ou les pieds que l'on parcourt à chaque tour que l'on fait de la machine dans les barres de la première plate-forme. Voici les additions de cette Planche, que l'on devra placer toujours, peinte à l'huile, pour encourager les élèves à faire chaque fois un plus grand nombre de mètres ou de pieds :

NOMBRE de TOURS.	DISTANCE PARCOURUE EN		NOMBRE de TOURS.	DISTANCE PARCOURUE EN	
	mètres.	pieds.		mètres.	pieds.
1	12	36	14	168	504
2	24	72	15	180	540
3	36	108	16	192	576
4	48	144	17	204	612
5	60	180	18	216	648
6	72	216	19	228	684
7	84	252	20	240	720
8	96	288	21	252	756
9	108	324	22	264	792
10	120	360	23	276	828
11	132	396	24	288	864
12	144	432	25	300	900
13	156	468			

Un professeur, ou un élève, annonce à chaque tour que l'élève fait le nombre des mètres ou des pieds qu'il a parcourus, s'il marche seul, et on prend note, dans la feuille de la séance, lorsque le trajet passe 33m33 cent. (100 pieds.) Quand l'exercice est fait par plusieurs élèves, celui qui résiste le plus est le vainqueur, et on connaît les tours qu'il a faits. Cette

progression circulaire pouvant être portée aussi loin que la force et la résistance des élèves peuvent la soutenir, permet de faire plus de progrès dans cette machine que dans les perches à suspension, lesquelles ont toujours une limite. Sous ce point de vue, et sous plusieurs autres, un octogone est une des machines essentielles d'un gymnase.

ARTICLE SECOND.

Diverses manières de monter à l'octogone.

3e EXERCICE. — *Grimper à l'octogone par les perches verticales.* On place d'abord les élèves formés en bataille sur la ligne de pavé qui se trouve à une certaine distance de l'octogone, ou en cercle autour de la machine, suivant les circonstances. Les perches ou les colonnes qui soutiennent chaque plate-forme servent à grimper d'étage en étage jusqu'au plus élevé, et même jusqu'à la petite console supérieure *e*. Les plus forts et les plus adroits passent par la partie extérieure des plate-formes de l'octogone; les plus faibles, par les trous pratiqués dans l'intérieur de chacune d'elles. Lorsque cet exercice se fait pour apprendre, on surveille plus particulièrement les mouvements de chaque élève, afin de les diriger convenablement et de corriger les fautes qu'ils commettent; mais quand ils sont sûrs et adroits dans cet exercice, on peut commander un assaut général, ou par émulation, et alors le premier qui arrive d'étage en étage pour se placer debout sur la console supérieure *e*, est déclaré vainqueur. Je place un professeur, ou un élève adroit et sûr, à chaque plate-forme, pour avoir soin des élèves.

4e EXERCICE. — *Première manière brusque de monter à l'octogone par la force des bras, en l'attaquant de front.*

Les élèves, placés en bataille sur le rang des pierres, ou autour de l'octogone, sont appelés par le professeur pour apprendre isolément cette *première manière de monter brusquement.*

L'élève court vers l'octogone, et, avant d'arriver sous la machine, prend un élan, fait un saut, et saisit le bord de la

plate-forme avec les mains. Après ce premier temps ou mouvement, il fléchit bien les bras, tire le corps en haut, et parvient à placer les coudes sur la plate-forme, comme la *fig.* 256 de la *Pl.* XLII le représente. De cette seconde position, il lui est très facile de passer à la troisième, qui consiste à déployer et redresser les bras pour élever le corps, et se fixer sur les mains dans la plate-forme. Ce qui reste à faire pour se placer dessus est bien peu de chose, car en inclinant un peu la tête en bas et en avant, on fait entrer le corps, et ensuite les jambes sur cette première plate-forme, et on s'y place debout. On peut monter à la seconde et à la troisième en suivant le même procédé, et plus facilement encore, puisqu'elles sont plus basses que la première. Pour descendre, et en attendant que l'on apprenne les diverses manières de le faire, on dit aux élèves de passer par le trou, et de descendre par les perches.

5e EXERCICE. — *Seconde manière brusque de monter à l'octogone par le moyen d'un renversement.*

On tourne le dos à la machine, on se place sous le bord de la plate-forme, on saute en hauteur, et on saisit ledit bord avec les mains, comme la *fig.* 257 l'exprime. Lorsque cette première position est bien assurée, on commence à renverser le corps en avant, pour élever les extrémités supérieures progressivement, et on parvient à placer les jambes et les cuisses sur la plate-forme, pour terminer cet exercice, comme la *fig.* 258 le fait voir, car après que les extrémités supérieures et le ventre ont été placés sur la machine, il est très facile de se relever, et on peut monter de la même manière aux étages supérieurs.

6e EXERCICE. — *Troisième manière brusque de monter à l'octogone, en y accrochant une jambe.*

La *fig.* 259 montre ce genre d'attaque, qui se fait en trois temps. Le premier, en prenant les bords de la plate-forme de l'octogone avec les mains, comme on l'a fait dans le premier temps du 4e exercice; le second, en accrochant le pied et la jambe gauche sur la même plate-forme ; et le troisième, en se relevant sur la plate-forme de l'octogone.

Le balancement que l'on donne à la jambe qui est en l'air aide à faire cet exercice en imprimant au corps une impulsion pour entrer plus facilement sur la plate-forme. On le répète après, en s'accrochant avec la jambe droite, et se balançant avec la gauche.

7e EXERCICE. — *Grimper sur la console supérieure de l'octogone.*

On peut y monter de plusieurs manières, prises dans les exercices que nous avons enseignés; mais nous allons expliquer une manière différente, appliquée à ce cas particulier et à la disposition de la machine à cette hauteur.

Les haubans de l'octogone, prenant un de leurs points d'appui sur cette console, se rapprochent, et permettent aux mains de les saisir pour élever les jambes et les accrocher à la portion du mât qui est sur la console, et s'y cramponner en croisant les pieds. La tête reste par cette attitude renversée en bas, ainsi que les bras. Alors on donne une secousse aux reins, qui porte le corps en haut et en avant, comme la *fig.* 260 de la planche XLII le fait voir. Ce mouvement continué fait parvenir l'élève à s'asseoir sur la console, et à se placer ensuite debout.

ARTICLE TROISIÈME.

Diverses manières de descendre de l'octogone.

8e EXERCICE. — On peut descendre de la première plate-forme de cette machine par un saut en profondeur, en arrière, en prenant les bords de la plate-forme avec les mains, et puis les barres de fer, si l'on veut, et en se laissant ainsi tomber en bas, suivant les règles prescrites pour ce genre de saut.

9e EXERCICE. — On peut aussi ajouter à ce saut en profondeur, le saut en largeur en arrière, en poussant un peu les mains et les bras contre la plate-forme, pour se lancer le plus possible en arrière et tomber debout.

10e EXERCICE. — On peut sauter en profondeur simple, en avant, et on connaît déjà les principes.

11e EXERCICE. — On peut sauter également en profondeur et en largeur, en avant, si le terrain est sablé, ou bien gazonné, libre de pierres et non gelé, en prenant un élan plus ou moins fort sur la plate-forme, selon les facultés de chacun.

12e EXERCICE. — *Descendre de l'octogone par un renversement du corps, en arrière.* On se place assis sur la plate-forme, le dos tourné en dehors de la machine, et la face dirigée vers le mât central de l'octogone. On place les mains sur le bord de la plate-forme, les longs doigts en dessus, et les gros doigts en dessous.

Ainsi préparé, on commence à renverser le corps et la tête en arrière, en sorte que l'on prend la position de la *fig.* 261 de la même Planche XLII.

Ce renversement continue, en réunissant bien les deux jambes, qui s'élèvent en l'air. Mais lorsque les jambes sont élevées, on les fléchit, on les rapproche des cuisses pour éviter la grande secousse qu'elles donnent au corps si elles sont trop tendues. Ce mouvement se termine en dirigeant les jambes vers la terre et en tombant debout sur la pointe des pieds, etc.

13e EXERCICE. — *Descendre de l'octogone, en prenant les barres de fer.*

On se couche sur le ventre dans la plate-forme, on prend la barre avec les mains, les doigts en dehors; on pousse le corps en avant et en bas, on lève les jambes en l'air, et puis on les fléchit pour les redresser après quand la culbute est faite, et tomber debout à terre.

14e EXERCICE. — *Monter à l'octogone par les haubans.*

Ayant expliqué dans le chapitre des cordages, la manière de grimper par une corde placée en plan incliné, il ne s'agit ici que d'en faire l'application, et de la répéter sans danger, ayant les filets dessous.

Toutes ces diverses manières de monter à l'octogone et d'y descendre, ayant été apprises individuellement, on peut faire le

15e EXERCICE. — Qui est un *assaut général* par émulation. Les élèves étant formés en bataille sur la ligne des pavés, ou placés en cercle à 10 pas de l'octogone, on commande l'assaut, et on bat la charge. C'est alors que l'on voit une des scènes les plus brillantes de la gymnastique de ma méthode, car chaque élève monte d'une manière différente sur l'octogone, se pressant d'arriver le premier sur la console supérieure pour toucher le drapeau, qui est le signal du triomphe. Quand l'assaut est fini, et que tous les élèves du peloton qui l'a donné se sont groupés comme ils l'ont cru convenable, on commande la *descente à volonté*, et une nouvelle réunion d'exercices gymnastiques très variés se fait voir, ainsi que l'ardeur la plus grande pour arriver chacun au rang de bataille du peloton qui l'attend. Ce sont les journaux qui, en rendant compte de ces exercices, leur ont donné la qualification de *brillants*.

16e EXERCICE. — Si, au lieu de descendre de l'octogone à volonté, on veut le faire avec régularité, le professeur peut indiquer aux élèves les positions qu'ils doivent prendre pour sauter tous ensemble à la voix du commandement en profondeur simple, en avant ou en arrière, en profondeur et en largeur, etc., etc..... Mais il faut qu'il ne se trompe point sur les exercices qu'il peut demander à ceux qui travailleront sous ses ordres, car ce serait une imprudence que d'exiger d'eux un mouvement qu'ils ne pourraient bien faire. Ces combinaisons demandent à être étudiées, répétées plusieurs fois, et sont plus propres pour les élèves de la seconde classe, qui sont les forts, que pour ceux de la troisième, qui sont les commençants ou les retardataires.

17e EXERCICE. — *Tableau ou groupe général des élèves pour la solennité de la distribution des prix.*

Tous les élèves qui ont remporté des prix doivent être en général les plus adroits et les plus capables de grimper à l'octogone de toutes les manières possibles, pour s'y placer lestement selon le plan que l'on aura tracé d'avance et l'instruction que chacun aura à remplir.

Les élèves doivent être placés selon le rang de leur mérite. Celui qui aura remporté le prix de vertu formera le

sommet de la pyramide, et placera l'étendard du prix de vertu à la place du drapeau ordinaire. Ceux qui auront mérité les prix les plus remarquables après celui de vertu se trouveront sur la troisième et petite plate-forme; les autres qui les suivront en mérite ou en valeur gymnastique occuperont la seconde et la première plate-forme, et le directeur leur dira les attitudes qu'ils doivent prendre, et que l'on pourra varier deux ou trois fois à un signal donné.

Ces tableaux offriront des aspects charmants à la vue, et exerceront sur les élèves couronnés une grande influence morale, aussi bien que sur leurs camarades, qui désireront partager le même bonheur à une distribution prochaine, en les excitant à de plus grands efforts pour les mériter.

Tous les autres élèves se formeront en cercle autour de la machine, et on pourra chanter les airs destinés à célébrer cette solennité.

CHAPITRE XXVIII.

Des assauts aux murs, aux planches, aux fortifications de campagne & permanentes, & en général de l'art de les donner, en se servant des moyens ordinaires & extraordinaires.

ARTICLE PREMIER.

Observations générales.

Un assaut est l'action la plus difficile et la plus périlleuse de l'art militaire; et cependant on enseigne le maniement et l'usage de toute sorte d'armes, l'exécution de toute sorte de mouvements, de tout genre de travaux de siége, et l'on n'enseigne point celui qui les termine, qui les couronne, qui décide quelquefois du sort d'une campagne et d'un empire. Cette insouciance est incompréhensible, cet oubli est impardonnable; et M. le général Duhesme le blâme avec raison, ainsi que le mauvais armement des militaires que l'on destine à ces périlleuses entreprises. Dans plusieurs chapitres de cet ouvrage, nous avons parlé de la manière de donner des assauts par des échelles de bois ou de corde, par des perches, et enfin par d'autres moyens spéciaux; mais

nous avons réservé pour ce chapitre, consacré exclusivement aux assauts, le développement de cette partie de la gymnastique, qui mérite de fixer notre attention.

Les anciens, comme nous, avant de donner un assaut, détruisaient les obstacles qui le rendaient difficile, abattaient les murs, comblaient les fossés et faisaient des travaux immenses, et quelques-uns très ingénieux pour couronner leurs attaques du succès; mais leurs moyens différaient des nôtres, quoique la principale puissance dont ils se servaient fût grande et terrible. En effet, un bélier des anciens, comme celui par exemple que Vespasien employa pour abattre les murs de Jérusalem, pesait 50,000 kilogrammes (100,000 livres), et sa tête pouvait parcourir 6 mètres 65 centimètres (20 pieds) par seconde. Pour qu'un boulet de 16 kilogrammes (32 livres) eût la même force, il devrait avoir la vitesse de 20,833 mètres (62,500 pieds) par seconde; car 50,000 kilogrammes (100,000 livres) de poids multipliés par 20 secondes, donnent 1,000,000 de kilog. (2,000,000 de livres) pour résultat, et ce 1,000,000 de kilogrammes (2,000,000 de livres) divisés par 32, donnent la somme de 20 mètres 833 centimètres (62,500 pieds) que je viens d'indiquer. On voit par ce rapprochement, combien leurs puissances destructives étaient efficaces et pouvaient produire des effets terribles.

Outre le bélier, ils se servaient du *corbeau*, qui était un véritable destructeur des murs, et qui servait même pour les défendre contre les machines des assaillants.

Le chevalier de Folard reproche avec raison à Végèce, ainsi qu'à Onozander et à Æneas, de n'avoir rien écrit des assauts des anciens, et il y supplée par des citations d'autres auteurs, qu'il est bon de lire dans son *Traité de la Défense des places*.

Végèce croit que *Capanée* fut l'inventeur des escalades, qu'il employa au siége de Thèbes, mais malheureusement pour lui, puisqu'il y succomba. Folard pense que Végèce se trompe, et que l'invention de prendre des places par escalade se perd dans la nuit des temps.

Une des meilleures escalades des anciens fut celle que Philippe de Macédoine donna à la forte ville de *Psophis*, dé-

fendue par les Éléens. « Les assiégés, dit Folard, se dé-
» fendirent d'abord avec valeur, et jetèrent plusieurs des
» assiégeants en bas des échelles ; mais les traits et les autres
» munitions, dont ils n'avaient pris que pour cet assaut,
» leur manquèrent bientôt, et d'ailleurs ils avaient affaire
» à des gens qu'il n'était pas aisé d'épouvanter. A peine un
» Macédonien était-il tombé de l'échelle, que le suivant
» prenait sa place. Les assiégés abandonnèrent enfin la ville,
» et se retirèrent dans la citadelle, qu'ils furent obligés de
» rendre ensuite, parce qu'ils manquèrent de vivres pour
» s'y maintenir. »

Nous pouvons citer une escalade très difficile et très heureuse pourtant, qui eut lieu le 1er Avril 1571. Ce fut la surprise du château de Dunbarton, en Écosse, dirigée et accomplie par le fameux capitaine *Crafword*, lequel accompagné d'un soldat, qui s'était échappé de la place, se dirigea vers elle, à la tête d'une petite troupe munie d'échelles. Vers minuit, il atteignit le milieu du rocher. La lune était couchée, et le ciel, qui jusque là avait été très clair, se couvrit d'un voile de nuages transparents. C'était à l'endroit le plus escarpé du rocher qu'il fallait tenter l'escalade, parce que là, les sentinelles étaient moins nombreuses et vraisemblablement plus confiantes. La première échelle était à peine fixée que l'empressement et le poids des assaillants la fit tomber; personne cependant ne fut blessé, et l'on n'entendit aucune sentinelle de la garnison prendre l'alarme. Crawford et le soldat gravirent le roc, et attachèrent l'échelle aux racines d'un vieil arbre suspendu au-dessus d'un ravin. Bientôt toute la troupe parvint près de l'arbre, non sans de grandes difficultés ; mais de cette place au pied des murailles, il y avait encore une distance considérable. L'échelle fut une seconde fois levée contre le rocher, et chacun se hâta de monter. Au milieu de ce travail, il survint un évènement qui faillit tout perdre : un soldat fut soudainement saisi d'une attaque nerveuse et se cramponna de toute sa force à l'échelle sans avancer ; il avait perdu connaissance : tous ceux qui le suivaient furent obligés de s'arrêter ; on ne savait quel parti prendre, et l'on se consultait à voix basse. On ne pouvait franchir cet homme; pour le détacher violemment de l'échelle, il eut fallu employer une force qui

eût été fatale à tous; le poignarder et le jeter en bas du rocher était une action cruelle, et la chute du corps eut peut-être été entendue du haut des remparts. La présence d'esprit de Crawford vint au secours de la troupe : il fit lier fortement aux échelons le soldat évanoui; ensuite il commanda à tous les assaillants de passer de l'autre côté de l'échelle, et l'on parvint ainsi à s'élever au-dessus de ce malheureux, en s'appuyant sur son ventre et sur ses épaules. Le jour commençait à naître, il restait une haute muraille à escalader : ce fut l'affaire de peu d'instants. Une sentinelle aperçut le premier homme qui s'élança sur le parapet, et cria aux armes! Les officiers, les soldats à demi-nus, sans armes, se précipitèrent au-dehors plutôt pour sauver leur vie que pour la défendre. Les assaillants firent plusieurs décharges de mousqueterie; ils s'emparèrent du magasin, et tournèrent les canons contre la garnison. Lord Flemming descendit dans une petite barque, et s'enfuit dans l'Argyleshire Crawfort, sans avoir perdu un seul homme, resta maître du château.

Cependant les assauts donnés par escalade ont plusieurs inconvénients; et c'est par cette raison qu'ils sont très difficiles, très meurtriers, et que la plupart ont manqué. Un homme qui monte par une échelle est d'abord très découvert, et exposé à être culbuté non seulement par les traits qui l'atteignent, mais encore par ceux qui touchent l'échelle ou quelqu'un des camarades qui se trouvent au-dessus de lui, et qui en tombant entraîne les autres. Ces longues échelles obligent à écarter la base du mur, sont très lourdes et difficiles à établir, acquièrent un mouvement oscillatoire très prononcé et qui épuise les forces de ceux qui grimpent, en augmentant la difficulté de se retenir..... Tous ces obstacles retardent l'ascension des troupes, les exposent trop longtemps aux traits et à toutes les ressources que les assiégés peuvent déployer, et il en résulte un carnage affreux. Si on a préparé de fortes poutres sur les parapets ou des tonneaux remplis de pierres, les échelles présentent un plan incliné très commode pour faire rouler en bas avec lui les douze ou quinze asssaillants courageux qui se trouveraient sur l'échelle, et on perdrait d'un seul coup les meilleurs soldats. L'échelle venant à manquer par tout autre motif,

ou étant culbutée par les perches ou les crampons des assiégés, produirait le même accident... Mais ce qui est affreux, et ce qui arrive trop fréquemment, c'est que se trompant sur la longueur des échelles, et se trouvant trop courtes, l'assaut est manqué, et le fossé se trouve rempli de morts et de blessés avant qu'un seul homme ait pu parvenir à montrer sa tête au-dessus des parapats attaqués.

Sans doute un élève de ma méthode saura mieux tirer parti d'une échelle que tout autre, puisqu'il aura appris les règles pour y monter, pour se mettre d'accord avec le rhythme ou le mouvement de l'échelle, et employer le moins de force possible; pour prendre le dessous et se sauver des dangers que le dessus pourrait présenter, pour se cramponner fortement dans le cas où le monde viendrait à dégringoler, et pour employer enfin son adresse et son bon jugement avec opportunité; mais toutes ces ressources n'empêcheront point que l'échelle ordinaire ne soit un des plus mauvais moyens ou instruments possibles pour donner un assaut, et on ne doit pas hésiter un seul instant à la faire remplacer par une simple perche quand on trouve un point d'appui supérieur pour empêcher son glissement, et des élèves du Gymnase qui savent s'en servir.

Les tristes leçons que les assaillants par des échelles ont reçues dans plusieurs occasions sont faites pour inspirer un peu plus de circonspection et un peu moins de confiance dans ce moyen dangereux. Je commencerai mes citations par celle d'un assaut dont j'ai été témoin, qui fut celui du fort de Port-Vendre, dans la campagne de la révolution, donné par les républicains contre les Espagnols, qui le défendaient. En rendant justice au courage héroïque des Français, je dirai que deux assauts donnés consécutivement dans la même nuit avec une rare intrépidité, et repoussés avec bonheur, ne purent pas les décourager; car à la pointe du jour, ils tentèrent le troisième, qui fut aussi malheureux que les autres. Témoin des exploits des soldats des deux nations, et voyant que les Français ne pouvaient réussir, parce que les échelles étaient courtes, je me suis permis de juger l'action lorsque je fus nommé parlementaire, et de blâmer la témérité du troisième assaut à la suite des deux autres, qui n'a-

vaient pas réussi, et qui fut donné quand on voyait déjà les objets, et que les assiégés pouvaient appliquer mieux leur résistance. Voici la réponse que me fit le général qui avait dirigé l'attaque, et qui était blessé à une cuisse et couché par terre sous une hutte où l'on ne pouvait pas se tenir debout :

« J'étais blessé et couché par terre dans le fossé; mais je » conservais la faculté de crier, et je l'employais toujours à » crier : *A l'assaut, à l'assaut!* parce que le général en chef » m'avait donné ce mot d'ordre laconique : *Le fort ou la* » *mort!* Et si je n'avais pas reçu l'ordre de désister, j'au- » rais péri avec tous les braves qui m'entouraient, en criant : » *A l'assaut, à l'assaut.* »

Ce langage était caractéristique de l'époque, car l'acharnement avec lequel on se faisait la guerre et les actes d'héroïsme qu'il produisait étaient communs aux républicains d'un côté, et aux Espagnols ainsi qu'aux émigrés de l'autre, qui se laissaient mettre en pièces plutôt que de céder. C'est ainsi que tous les officiers d'artillerie émigrés, qui servaient une batterie à Peirès-Tortès, furent trouvés morts à côté de leurs pièces, et que les républicains, oubliant leur rancune au bord de la tombe, leur décernèrent avec pompe les honneurs funèbres. Ces exemples sont bons à citer pour tremper les ames des jeunes gens, et les encourager à remplir les devoirs de leur position, et on ne les trouvera pas déplacés ici.

Les Autrichiens construisirent des échelles pour faire monter par chacune d'elles trois hommes de front au siége de Gènes; mais elles ne furent pas même essayées, car les Français les brulèrent pendant la nuit au nombre de sept à huit cents. Les Autrichiens imitèrent ce procédé des anciens; mais si les échelles à monter un homme à la fois sont mauvaises comme un, celles dont nous parlons le seront comme trois, car tous les inconvénients que nous avons trouvés au premières seront triplés dans celles-ci.

Le même *Philippe*, dont nous avons cité une escalade heureuse, manqua celle de *Mélitée*, parce que les échelles étaient trop courtes. Nous croyons devoir citer les réflexions de son historien *Polybe*, qui sont une leçon de prudence,

car cette grave faute de trouver les échelles courtes lorsqu'on donne un assaut, se répète trop souvent, puisqu'au siége de Tarragone, à la guerre d'Espagne de l'année 1811, il se renouvela encore lorsque les Français donnèrent l'assaut. Voici donc la leçon de *Polybe :*

« Ce sont là de ces fautes où des chefs ne peuvent tomber » sans s'attirer de justes reproches. On blâme avec raison la » témérité de certaines gens, qui, sans avoir pris leurs précau- » tions, sans avoir mesuré les murailles, sans avoir reconnu les » rochers ou les autres endroits par où ils veulent faire leurs » approches, se présentent étourdiment devant une ville. Mais » ceux-là sont-ils plus excusables, qui, après avoir pris » toutes les mesures nécessaires, donnent aux premiers ve- » nus le soin des échelles et de tous les autres instruments » de cette espèce? Il ne faut pas tant prendre garde à la fa- » cilité qu'il y a de les faire, qu'à l'importance dont ils sont » dans certaines conjonctures. En ces sortes d'affaires, rien » n'est impunément négligé, la peine suit toujours la faute. » Si l'entreprise s'exécute, on expose ses plus braves gens » à un danger inévitable; et si on se retire, on s'expose au » mépris, peine plus grande que la mort même. S'il fallait » justifier cela par des exemples, j'en trouverais sans nom- » bre. De ceux qui n'ont pas réussi dans des entreprises de » cette nature, il y en a beaucoup plus qui y ont perdu la » vie, ou du moins qui ont été dans un péril évident de la » perdre, que de ceux qui se sont retirés sans perte. Encore » faut-il convenir qu'on n'a plus pour ceux-ci que de la dé- » fiance et de la haine; leur faute est comme un avertisse- » ment public, de se tenir sur ses gardes; je dis public, » parce que non seulement ceux qui sont témoins de la » chose, mais aussi ceux qui l'apprennent d'ailleurs, en sont » avertis d'être toujours en garde et de prendre des précau- » tions. C'est donc à ceux qui sont à la tête des affaires de » ne point entreprendre de pareils desseins sans avoir au- » paravant bien pensé aux moyens de les mettre en exécu- » tion. »

Les auteurs anciens, quand ils parlent des assauts et des escalades, confondent ces deux genres, qui sont pourtant différents, car on doit se servir du mot *escalade* quand l'at-

taque a lieu avec des échelles, et de celui *d'assaut* quand il a lieu par la brèche, ou à l'aide d'autres moyens, sans employer des échelles.

Les escalades étaient si souvent employées pour prendre les places fortifiées ou entourées de murs très élevés, que l'on porta l'art de construire des échelles au plus haut degré de perfection. On se servait d'une large échelle composée de plusieurs montants intermédiaires, qui permettait que huit ou dix hommes montassent à la fois. On appelait cette machine de guerre la *sambuque*, et, sans doute, si on doit se servir d'échelles pour les assauts, celles qui pourront présenter huit ou dix hommes en ligne, pour se prêter des secours mutuels et enfoncer plus aisément les ennemis, seront les meilleures; mais à combien d'inconvénients ne sont-elles pas sujettes, ces échelles lourdes, difficiles à appliquer aux murs, et par conséquent essentiellement défectueuses?

Je reviens donc toujours à mon système d'employer d'autres moyens, au lieu d'échelles communes, en préparant les hommes d'avance pour qu'ils puissent en faire usage; et dans le cas d'employer des échelles, je préférerai la forme de celle qui est représentée dans la *fig.* 262 de la *Pl.* XLIII, car elle sera moins lourde, plus facile à confectionner, à transporter et à établir, et ne servira pas de plan incliné aux corps lourds que les assiégés pourraient lancer contre les assaillants.

Note.

J'ai inventé une autre échelle pour la conquête d'Alger en 1830 *que j'ai appelée* brisée *et que le Génie adopta après l'avoir essayée aux murs de Toulon. Je conserve un modèle, avec lequel je fais donner des assauts qui réussissent toujours aux élèves militaires que le Ministère de la Guerre m'envoie.*

Les exercices à faire sur cette échelle d'un seul montant, peuvent se varier beaucoup; mais je ne parlerai que des deux manières de monter par devant, l'une en élevant en même temps les deux extrémités de chaque côté, comme la

fig. 262 l'indique, l'autre en élevant le bras gauche et la jambe droite, et ensuite le bras droit et la jambe gauche. Le choix de ces modes dépendra de la solidité de la base de sustentation et de l'échelle, et on doit le laisser au discernement des élèves, quand il s'agit de faire des applications.

Nous terminerons ces observations générales en transcrivant le résumé des règles que les auteurs modernes ont données pour les assauts.

Assaut d'une place par une brèche.

Lorsque la brèche est praticable, les batteries lancent à son sommet une grande quantité d'obus pour l'écrêter et l'aplanir. Pendant ce temps, les troupes destinées à l'assaut, partent de la troisième parallèle, effectuent la descente et le passage du fossé, et montent avec impétuosité jusqu'au sommet de la brèche : elles s'y forment aussitôt, pour soutenir celles qui les suivent. Toutes prennent position sur les remparts face à la ville, tandis que des corps détachés vont s'emparer des portes, et les ouvrir à la cavalerie. (M. Hecquet, *Notions élémentaires de fortification.*)

Dans d'autres circonstances, et quand la résistance des assiégés est trop grande, les grenadiers s'élancent en colonne, et s'efforcent d'atteindre le sommet ; quand une fois ils y sont, ils cherchent à s'y maintenir tout le temps nécessaire à la construction d'un couronnement de brèche ou *nid-de-pie* que font les officiers du génie, avec les gabions qu'ont apportés les travailleurs, et que ceux-ci se dépêchent de remplir. (*M. Dufour.*)

« Tous les assaillants devraient avoir le fusil en bandou-
» lière et le sabre à la main. Ils devraient être armés dé-
» fensivement, et avoir dans le bras gauche un petit bou-
» clier à l'épreuve de la balle, et c'est ce dont on ne s'a-
» vise jamais : on en armerait au moins les soldats de la tête
» de la colonne, qui en se couvrant la tête formeraient une
» espèce de tortue, comme les anciens dans les mêmes cir-
» constances, et pourraient arriver ainsi au pied de la brè-
» che, presque à couvert de la fusillade du haut.... L'inté-

» rêt précieux de la conservation des hommes commande-
» rait d'en faire l'essai.... Il est bien singulier qu'ayant soin
» d'instruire les soldats à plus d'exercices et d'évolutions
» que l'on n'en pratique ordinairement à la guerre, on les
» mène presque toujours à l'assaut d'une brèche, à une es-
» calade, sans les avoir exercés à ce nouveau genre de com-
» bats. De là le désordre qui presque toujours fait manquer
» ces opérations. ») Le général comte Duhesme, *Essai sur l'Infanterie légère.*)

M. le général baron Valazé a rédigé un bon article dans l'Encyclopédie moderne au mot *Assaut*, et il cite les règles que *M. Deville* donne pour ce genre d'attaque. Le général Valazé dit avec raison que le principal motif qui fait manquer les assauts est la grande extension de terrain que les troupes parcourent à découvert, et les dangers qu'elles courent : ainsi il propose, comme règle principale, de faire partir les colonnes d'assaut d'aussi près qu'on le pourra du point qui doit être assailli. Il cite le malheureux assaut de Tarifa, de l'année 1810, qui manqua parce que les colonnes partirent de très loin ; et un des acteurs de cette horrible boucherie m'a dit que si on avait eu cent hommes capables, comme tous mes élèves le sont, de grimper un retranchement de 2m65 cent. (8 pieds) seulement de hauteur, et de franchir une coupure de 2m33 cent. (7 pieds) de largeur et autant de profondeur, la place eût été prise ; mais on perdit un si grand nombre des meilleurs soldats de l'armée parce qu'ils n'avaient pas appris à vaincre d'aussi faibles obstacles. C'est *M. Chanet*, alors voltigeur, qui m'a donné ces renseignements, en voyant que mes élèves surmontent si lestement des obstacles deux fois plus grands. L'assaut d'Astorga manqua par les mêmes raisons, et si l'on n'a point de troupes capables de grimper un mur de 3m33 cent. (10 pieds), et de passer par dessus un estacade, choses si faciles à mes gymnasiens, on ne doit pas les envoyer à une mort certaine et inutile. Un tambour de douze ans se distingua particulièrement au siége de Mantoue, en 1796, grimpant avec une audace incroyable pendant le feu, et avec une adresse singulière, à la partie supérieure d'une tour : il ouvrit ensuite la porte, et introduisit ainsi les Français.

Un officier espagnol, nommé Pelaez Berrio, se distingua d'une manière plus extraordinaire à la prise du château de Castelnobo en Italie en 1503. Quand il allait entrer dans la place par le pont-levis, les ennemis le levèrent : il se cramponna à une des poutres, et levé en l'air avec elle, il put couper avec son épée les liens qui la retenaient, et retombant avec le pont, il pénétra avec deux autres Espagnols qui soutinrent seuls le choc des défenseurs, jusqu'à ce que d'autres Espagnols arrivèrent et pénétrèrent dans le fort.

Attaque et assaut d'une redoute.

Pour se mettre à couvert promptement des feux des défenseurs, on court franchement et on saute dans les fossés. Une partie des attaquants reste toutefois sur la contre-escarpe pour continuer le feu contre quiconque oserait se présenter sur les parapets.

Quand les troupes ont repris haleine au fond du fossé, elles donnent l'assaut; et pour cela, les voltigeurs se soulèvent les uns les autres pour arriver sur la berme; et de là, par un nouvel effort, tous ensemble, gravissent le talus extérieur, arrivent sur la plongée, font une décharge à bout portant, sautent dans l'ouvrage, poursuivent les défenseurs, la bayonnette dans les reins, et les forcent à se rendre. (*Mémorial pour les travaux de guerre*, par M. Dufour, lieutenant-colonel du génie.)

Maintenant il faut que j'établisse une théorie pour l'art de donner des assauts, fondée sur les principes de ma méthode, sur les facultés que je développe dans mes élèves, et sur la nature des obstacles que l'on aura à vaincre, car toute autre manière d'établir cette théorie serait défectueuse. Je ferai abstraction de toutes les difficultés que l'on trouve avant de donner l'assaut définitif, qui est l'objet principal dont je m'occupe, parce que nous avons déjà appris à surmonter ces difficultés dans les chapitres qui ont traité des franchissements des barrières, des sauts en largeur, hauteur et profondeur, etc., etc. Ainsi nous simplifierons, autant que possible, cette branche importante de l'art de la

guerre, en consacrant l'*article second* de ce chapitre aux assauts à donner aux vieux murs, et à tout revêtement qui offre une prise aux mains ou aux pieds; l'*article troisième* aux assauts à donner à des murs très unis, et qui ne présentent aucune prise aux phalanges des doigts ni aux pieds; l'*article quatrième*, aux assauts à donner par les angles saillants et rentrants; l'*article cinquième*, aux assauts à donner aux fortifications permanentes ou passagères fraisées, ou garnies d'obstacles placés en saillie, et qui empêcheraient de grimper au sommet du mur, si on ne les détruisait point, ou si on ne les surmontait pas d'une autre manière.

ARTICLE SECOND.

Assauts à donner aux vieux murs, et à tout revêtement qui offre une prise quelconque aux mains ou aux pieds.

Dans tout assaut que l'on aura à donner à une fortification, soit permanente, soit passagère, il y a trois choses à considérer :

1° Les obstacles que l'on doit vaincre avant d'arriver au mur, à la courtine, ou au dernier corps des ouvrages que l'on attaque;

2° La hauteur de ce dernier mur ou retranchement, et la nature de sa surface;

3° La défense dont il est susceptible, et les moyens dont on pourra se servir pour repousser l'attaque.

Nous avons dit qu'avec les facultés que nos élèves auront acquises, et les applications qu'ils pourront faire des exercices de notre méthode, déjà expliqués, on pourra vaincre les obstacles que l'on peut rencontrer avant de donner l'assaut; mais il faut toujours s'assurer d'avance, par des reconnaissances bien faites et par des renseignements bien positifs de la véritable nature de ces obstacles, et bien préparer les moyens de les rendre nuls.

Quant à la hauteur du mur et à la nature de sa surface, il est encore indispensable de les connaître, car c'est pré-

cisément de ces deux données que dépend le choix des moyens matériels ou des procédés pour donner l'assaut.

Le troisième renseignement, que l'on ne doit pas oublier, et qui consiste dans la résistance militaire, mécanique et morale que l'on pourra trouver, est encore essentiel à connaître, parce que des troupes peu nombreuses, novices, fatiguées ou découragées, ne demandent pas la surabondance des moyens que des défenseurs énergiques, vigoureux et expérimentés réclameraient.

Cette vérité triviale, mais que l'on oublie quelquefois de constater, me rappelle le fait d'armes qui appartient précisément à cet article, parce qu'il eut lieu contre une place dont les murs présentèrent *une prise aux mains et aux pieds des assaillants....* C'est de ce fait que sont sortis mes exercices des assauts aux planches figurées dans les n°s 31 et 32 de la *Pl.* VII des machines, et à la tour de pierre que j'ai dans le parc de mon établissement. Comme j'ai inventé cet exercice d'après le fait d'armes que me rapporta un lieutenant-général du génie, je vais transcrire les choses telles qu'elles se sont passées.

M. le lieutenant-général vicomte Dode, l'un des premiers qui fixa l'attention du Ministre de la Guerre sur l'importance de ma méthode d'éducation, assistait à la séance générale de la distribution des prix, au Gymnase normal, militaire et civil, en 1820. Témoin des applications variées que les élèves faisaient de la gymnastique à l'art de la guerre, il sentit à l'instant toute l'importance de cet établissement, et félicita M. Amoros sur les succès brillants qu'il obtenait. C'est alors que cet officier général, aussi distingué par ses talents que par sa bravoure, fit connaître au directeur du Gymnase le fait d'armes qu'il avait vu exécuter, et lui demanda si ses élèves pourraient un jour en faire autant. M. Amoros l'assura que deux de ses moniteurs se trouvaient en état d'imiter l'homme dont il parlait, et que si on lui donnait les militaires que les arrêtés ministériels avaient déjà ordonné de lui envoyer, il les rendrait tous capables de répéter la même entreprise. C'est afin de démontrer l'exactitude de cette assertion que le fort dont il s'agit a été construit; et en le faisant escalader par quatre hommes

et par trois enfants, M. Amoros prouva qu'il n'avait en rien exagéré les résultats que sa méthode gymnastique est susceptible de produire. Comme le fait rapporté par M. le général Dode n'a été publié encore dans aucun ouvrage militaire, il nous a paru convenable de le consigner ici tel que cet officier-général a bien voulu le communiquer, dans une note qu'il adressa à ce sujet au directeur du Gymnase normal.

« Lorsque l'armée d'Orient, se rendant en Égypte, s'arrêta devant Malte pour s'emparer de cet important établissement, le général Reynier, qui commandait une division de l'expédition, eut ordre de se rendre maître de l'île de Goze, qui avoisine celle de Malte et en dépend.

« Après avoir débarqué quelques troupes de sa division sous le feu des milices de l'île, qui en défendirent les accès, le général se dirigea avec la plus grande partie de ses forces vers le Rabato, point central de l'île, bourg et citadelle. En même temps il chargea l'un des officiers du génie attachés à sa division d'aller s'emparer du fort Chambray, petite place régulièrement fortifiée du côté de la terre, et s'appuyant à la mer par des escarpements. Il lui donna trois cents hommes d'infanterie pour cette expédition.

« En s'approchant de ce fort, et en descendant les hauteurs qui le dominent, et d'où l'on découvrait une grande partie de son intérieur, cet officier reconnut que la place, d'ailleurs pourvue d'une nombreuse artillerie, présentait du côté accessible deux fronts bastionnés avec des escarpes élevées, précédées d'un fossé avec glacis et chemin couvert.

« L'ennemi ne montrant personne sur les parapets, et aucun feu n'étant dirigé de la place, on s'en approcha successivement jusqu'au pied des glacis. Le tambour battit pour appeler quelqu'un en parlementaire, et personne ne paraissant, l'officier du génie, suivi de quelques hommes, pénétra dans le chemin couvert; ensuite dans le fossé. Le pont-levis était levé, il n'existait aucune poterne aboutissant dans le fossé par où l'on pût chercher à s'introduire dans la place. La sécurité inspirée par le silence et l'inaction de l'ennemi s'accrut avec la nuit qui s'approchait, et bientôt une grande partie du détachement se trouva réunie dans le fossé, cha-

cun cherchant quelque moyen d'entrer dans une place qui se défendait ainsi toute seule.

« Il n'y avait là, ni fort loin aux environs, aucune échelle, aucune pièce de bois, ni rien qui fût propre à aider à une escalade, et cependant la nuit nous gagnait, et l'on devait craindre que l'ennemi, revenu de sa surprise, ou reconnaissant notre petit nombre et la nullité de nos moyens pour nous emparer du fort, ne fît usage de son artillerie, dont un seul coup à mitraille eût suffi pour nous obliger à la retraite, n'ayant à lui opposer que des fusils et des baïonnettes.

« C'est dans cette incertitude et cette position critique qu'un officier d'artillerie, faisant partie du détachement, remarqua que l'architecture de l'escape et des pieds-droits de la porte offrait des rainures ou refends, à la vérité d'une très petite profondeur, ainsi que cela se pratique, mais qui régnaient jusqu'au fronton, et considérant en même temps que les trouées par lesquelles passaient les flèches du pont-levis étaient assez larges pour qu'un homme pût y passer, il conçut l'idée d'y grimper, de s'introduire ainsi dans la place, et de nous en abaisser le pont-levis.

« Déterminé à tenter cette entreprise, malgré la difficulté qu'elle présentait, par la hauteur à laquelle il fallait atteindre, et le peu de prise qu'offrait la saillie des pierres de taille, il avait à peine commencé lorsqu'un individu de la place, qui, derrière une embrasure du flanc, nous observait depuis long-temps sans se montrer, prit l'alarme, et, croyant déjà voir entrer tout le détachement et la place prise d'assaut, s'écria qu'on allait venir pour abattre le pont-levis et donner entrée aux Français.

« L'officier d'artillerie, encouragé par ce premier résultat, continua à grimper, arriva à la trouée des flèches, descendit en dedans de la porte, et était déjà prêt à faire la manœuvre du pont-levis, quand quelques soldats maltais arrivèrent pour l'aider.

« La porte s'ouvrit, et le détachement français prit possession du fort, qu'on trouva armé de vingt bouches à feu, bien approvisionné, et occupé par une grande partie de la population des villages voisins, qui s'y était réfugiée avec ce qu'elle avait de plus précieux.

« C'est ainsi que le courage, et surtout l'adresse d'un seul individu, fit tout le succès d'une entreprise pour l'exécution de laquelle on n'avait aucun moyen, et qu'on réussit sans coup férir dans une tentative qu'un retard pouvait rendre fort difficile et très meurtrière.

« On regrette de ne pas se rappeler le nom du brave officier d'artillerie qui, dans cette occasion, donna un exemple remarquable de ce que peut l'homme adroit et brave qui sait faire usage de ses forces. »

Paris, ce 15 février 1821.

Le lieutenant-général du génie,

Signé, Dode.

Ce fait remarquable, qui atteste l'intrépidité de nos soldats, peut devenir facile et commun, d'après l'expérience faite au Gymnase normal militaire.

Une telle action prouve surtout la profondeur et la vérité de ce mot de Phèdre, que *les hommes ne doivent pas être comptés, mais pesés.*

Pour arriver à ce point de développement qui puisse rendre les hommes capables d'exécuter une action pareille, il faut acquérir d'abord la faculté de soutenir long-temps le poids de son corps à l'aide des bras et des mains. L'exercice de la *fermeté*, ou de la suspension aux perches, procure cette faculté, si on parvient à se soutenir ainsi pendant 5 minutes et plus... Ensuite, viennent les exercices des barres parallèles, ceux des perches verticales, ceux des échelles de bois, et l'échelle amorosienne ou à consoles, ceux du trapèze, enfin tous les exercices qui tirent et soulèvent le corps dans une progression ascendante..... Cependant, ces exercices ne suffiraient pas encore, car il faut développer spécialement une très petite partie du corps dont on ignore la force, la grande puissance même qu'elle peut acquérir. Les dernières phalanges des doigts constituent cette petite partie du corps. Le meilleur exercice pour développer cette force, car il est le plus élémentaire et le plus

simple possible, est celui de la lutte des phalanges des doigts, que je recommande beaucoup aux professeurs de répéter aussi fréquemment que les autres attentions et les autres développements le permettront. Après cet exercice et ceux que nous avons indiqués, on commence celui de se soutenir simplement aux planches, suspendus par les phalanges des doigts, puis celui de grimper par les planches une à une à l'aide des mêmes phalanges des doigts, mais sans mettre les pieds dans les interstices ou rainures des planches, et ensuite de grimper en plaçant chaque main dans une planche différente, toujours sans mettre les pieds... Cette progression, que je vais établir dans les exercices, produit ce grand développement qui donnera aux élèves la possibilité de venir à bout de tout avec une grande facilité. Mais, il est entendu que lorsque le moment de faire des applications arrive, on peut se servir des pieds, et alors tout devient plus aisé.

Les forteresses qui présenteront une construction semblable à celle du fort Chambray, de même que celle dont les murs sont vieux et qui ont des assises, des pierres dégarnies de plâtre, offrent une prise facile, ainsi que les fortifications passagères, formées ou revêtues de fascines, de barriques, de sacs de sable, ou de planches; toutes ces courtines, ces murs, ces retranchements, seront surmontés par mes élèves sans nécessité de se servir d'aucun instrument. On peut conduire franchement à l'attaque de ces postes tous ceux qui auront appris à grimper par les planches sans mettre les pieds, car ils parviendront plus facilement au sommet en se servant des pieds; la rapidité de l'attaque sera grande, la force des assaillants puissante, parce que tout est pour eux échelle, tout est accessible, et que les murs se trouvent couronnés dans une ou deux minutes d'autant d'hommes qu'il y a d'espace pour les contenir. C'est un fait qui a lieu tous les jours au Gymnase, et qui vient de se répéter à la séance du mercredi 16 décembre 1829, devant M. le général d'artillerie vicomte de Tirlet, notre vieux mur de 5 mètres (15 pieds) de haut étant couvert de neige glacée au sommet, et les doigts se trouvant engourdis par un froid de trois degrés.

Commençons maintenant l'explication des exercices en les divisant encore par sections.

PREMIÈRE SECTION. — *Assauts aux planches.*

1er EXERCICE. — *Se soutenir suspendu à une planche en saillie à l'aide des phalanges des doigts.*

Cet exercice est bien facile à comprendre, c'est la *fermeté* appliquée aux planches pour accoutumer les dernières phalanges des doigts à soutenir le poids du corps le plus long-temps possible.

J'ai établi à la partie supérieure des planches, à 1 mètre 65 centimètres (5 pieds) de distance de la plus élevée, trois potences en fer, garnies d'une forte poulie en bronze par laquelle passe une corde de la grosseur de 18 millimètres (8 lignes), dont l'un des bouts vient prendre l'anneau de la ceinture de l'élève à l'aide du double porte-mousqueton n° 61 de la *Pl.* XII, et dont l'autre bout est soutenu par le professeur ou par un élève fort et capable de supporter le poids du corps de l'élève qui se tient suspendu par les phalanges. On doit lui prêter cette assistance avec une grande réserve, c'est-à-dire le moins possible, pour qu'il puisse exercer ses propres forces et développer sa résistance, et ce qui suffira uniquement pour l'encourager à tenir long-temps, à persévérer le plus possible dans cette attitude, qui est très fatigante, surtout au commencement. Si on ménage ce secours, il aide et il influe beaucoup dans les progrès des élèves. On compte avec une montre celui qui reste le plus long-temps, et on le note dans la feuille.

2e EXERCICE. — *Grimper par les planches à l'aide des phalanges des doigts, en plaçant toujours les deux mains dans la même planche.*

Le premier mouvement que l'on doit faire pour élever le corps, c'est de fléchir les deux bras, comme la *fig.* 265 de la *Pl.* XLIII l'indique. Ainsi, on approche le haut du corps de la planche qui est immédiatement au-dessus de celle qui sert de point d'appui, et il est plus facile de la saisir avec la main qui se détache pour le faire. Il faut laisser

au commencement aux élèves la liberté de choisir le bras qu'ils trouveront le plus convenable pour exécuter ce mouvement, mais en leur recommandant de répéter toujours le même genre de progression, c'est-à-dire que, si c'est le bras droit qui se détache le premier pour aller se fixer dans la planche supérieure, et le bras gauche qui vient après pour saisir avec les phalanges des doigts la même planche, que ce mouvement soit continué jusqu'à la hauteur à laquelle on pourra atteindre; et il faut même exiger par la suite que la mesure ou le rhythme de chaque mouvement soit le plus égal possible. Plus tard, et lorsque les bras sont bien fortifiés, on peut exiger, et on doit même le faire, que l'on monte une fois en portant toujours le bras droit avant le gauche, et une autre en portant toujours le gauche avant le droit.

Les cordes et les poulies aideront au commencement ce genre de progression, mais toujours avec les ménagements et la grande réserve d'assistance dont nous avons parlé dans l'exercice précédent; car si on prodigue trop le secours, les élèves ne gagnent rien, ne font que s'amuser, perdre leur temps et le faire perdre aux autres.

Postérieurement j'ai supprimé ces poulies et tout moyen de soutenir et d'aider à grimper les élèves, parce que en répétant les exercices indiqués, ils finissent tous par réussir et arriver au sommet.

3e EXERCICE. — *Grimper par les planches à l'aide des phalanges, plaçant les mains alternativement dans une planche différente.*

Au lieu de réunir les mains dans la même planche, comme la *fig.* 263 l'a fait voir, pour se donner le temps d'affermir bien sa position et continuer de grimper, on les détache alternativement et sans s'arrêter, de manière que la main droite, qui est en *a*, par exemple, va prendre la planche *c*, aussitôt que la main gauche a saisi la planche *b*, comme celle-ci va prendra la planche *d*, après que la main droite s'est fixée à la planche *c*. Cet exercice demande plus de résistance et plus d'habitude de la part de l'élève, et la corde qui le soutient et qui le seconde commence à devenir moins nécessaire.

Si on parvient à grimper ainsi au sommet des planches sans mettre les pieds et sans être aidé par le secours de la corde, on peut dire que l'on a obtenu un véritable triomphe, et cet élève peut être classé parmi ceux qui sont capables de rendre un grand service, et inscrit sur le tableau des élèves qui se distinguent.

J'ai des élèves qui montent sept fois de suite aux planches sans se reposer. Cette résistance dans un exercice aussi difficile permettrait à ces élèves de monter à un mur de 20 mètres (60 pieds) de hauteur en une minute et trente secondes, véritable exploit gymnastique et militaire très difficile à imiter et très remarquable. (1)

Il est entendu que, lorsqu'on a pris la planche supérieure avec les deux mains, que l'on a pu soulever le corps et grimper tout-à-fait dessus, on passe par la croisée ou on descend de l'autre côté du mur, selon l'endroit où ces planches sont établies. La première fois que l'on arrive au sommet à l'aide des mains seulement, on consent à ce que l'on se serve de la pointe des pieds pour s'aider à compléter l'exercice ; mais on exige, par la suite, de le terminer et de soulever le corps sans autre secours que celui des extrémités supérieures, jusqu'à ce que les jambes puissent prendre un point d'appui sur la planche supérieure.

Il faut avertir les élèves d'être toujours prêts à tomber s'ils détachent les mains des planches, appliquant les règles des sauts en profondeur, qui consistent à bien réunir les

---

(1) Voici les noms des élèves qui ont monté 7 fois aux planches sans se reposer :

Gontier, caporal du 13e de ligne.

Jaquet, caporal du 25e de ligne.

Desplant, sergent du 50e de ligne.

Philippe, caporal du 15e léger.

Hutin, crporal du 17e de ligne, et *Antoine*, caporal du 20e léger, ont monté 6 fois de suite aux planches.

Reyner, sergent du 7e de la garde royale, et *Humbert*, tambour de l'école de Saint-Cyr, ont monté 5 fois aux planches.

pieds, à tomber sur les deux pointes à la fois, à fléchir les jambes quand on touche la terre, et à se relever ou déployer le corps avec promptitude.

4e EXERCICE. — *Grimper aux planches par saccades à l'aide des phalanges des doigts, en plaçant les deux mains en même temps sur chaque planche.*

J'adopte cet exercice, quoiqu'il ait presque l'air d'un tour de force, par son utilité et son influence dans le développement des ressources que les élèves acquièrent en le pratiquant, et par la précieuse faculté qu'il leur procure de s'accrocher fortement par les phalanges s'ils viennent à tomber.

Pour bien faire cet exercice, il faut fléchir les bras comme la *fig.* 263 de la même *Pl.* XLIII le montre, donner une secousse au corps vers la planche supérieure, détacher les deux mains à la fois de la planche *a* pour les fixer de la même manière sur la planche *b*, et suivre ainsi de planche en planche jusqu'à la dernière. On descend de la même manière ou par saccades, parce que l'on gagne autant à faire cet exercice en montant qu'en descendant, le poids du corps étant soutenu par les seules phalanges des doigts, qui acquièrent ainsi la puissance d'un véritable crochet de fer. Le sieur Blondeau a été le plus fort de mes professeurs pour faire cet exercice difficile, et dernièrement *Tantot*, caporal au 70e de ligne.

Il serait possible encore et utile de se servir d'un crochet de fer véritable pour s'accrocher aux endroits qui n'offriraient pas assez de prise pour fixer les phalanges des doigts. Alors le crochet aurait un fort poignet en bois, et ressemblerait à ceux dont les garçons de roulage se servent pour remuer facilement les caisses..

SECONDE SECTION. — *Assaut au vieux mur.*

5e EXERCICE. — *Attaque brusque, faite par des hommes à pied.*

Avant de commencer à grimper par un vieux mur, il faut l'examiner avec attention pour choisir l'endroit le plus accessible; car il serait imprudent de prendre une direction qui présenterait trop de difficultés. La *fig.* 264 de la *Pl.* XLIII

montre la manière de faire cet exercice, dont le premier soin est de ne pas détacher une main de la fente ou du trou où elle a pris un point d'appui, que lorsque l'autre main a une autre prise bien solide. Les pieds aident à grimper; mais on ne doit pas s'y fier, car ils manquent très facilement et détruisent le point d'appui qu'ils prennent.

Quand on fait cet exercice pour l'apprendre, on prépare deux échelles en bois très légères pour donner du secours à ceux qui le demandent ou à ceux que l'on jugerait être nécessaire. On les aide en plaçant le bâton supérieur de l'échelle sous une des aisselles, pour les pousser en haut ou empêcher la chute.

Le premier qui arrive au sommet du mur est marqué dans la feuille de la séance, et reçoit ensuite un prix ou bien une mention honorable... Il reste sur le mur, à la place qu'il a occupée, pour donner du secours à ceux qui viendront après lui, et les autres qui arrivent font de même; car cet exercice doit être considéré toujours comme une application véritable des facultés acquises, et on doit le faire comme on l'exécuterait dans les circonstances.... Pour descendre du mur, si on ne peut pas passer de l'autre côté, on cherche également les endroits où le mur présente plus de prise, ou bien on saute en profondeur en plaçant une des mains sur la crête du mur et poussant avec l'autre le corps en dehors, comme nous l'avons déjà enseigné.

Troisième section. — *Assaut aux fortifications revêtues de fascines ou formées par des barriques, des sacs de terre ou des planches.*

6e exercice. — Dans tout gymnase militaire, on doit faire construire par les soldats eux-mêmes un fort de campagne ou quelques toises de retranchement revêtues de ces diverses manières, pour habituer les élèves à les attaquer et à les prendre. La batterie du *Trocadéro* de la baie de Cadix, que mes élèves du 3e et du 6e régiment de la Garde Royale aidèrent à prendre avec tant d'intrépidité, était construite en barriques; cet obstacle, de même que celui des fascines, présente trop de prise à mes élèves pour qu'il

puisse les arrêter long-temps. Un revêtement de sacs ou de planches serait un peu plus difficile; mais, à l'aide des crochets dont j'ai parlé, de bayonnettes, de couteaux de chasse, ou de clous forts à pointe bien acérée, on pourrait grimper aisément et triompher de tous ces obstacles. Il est inutile de nous arrêter à donner des règles, car des élèves de mon établissement sauront appliquer les ressources qu'ils possèdent de soulever leur corps à l'aide du plus petit appui qu'ils trouveront, et ils sauront vaincre les difficultés avec une promptitude extraordinaire.

ARTICLE TROISIÈME.

Assauts à donner aux murs très unis, et qui ne présentent aucune prise aux phalanges des doigts.

On ne peut trouver un obstacle plus difficile à vaincre, quand on donne un assaut, que celui d'un mur bien crépi ou formé nouvellement par des pierres de taille dont les intervalles sont très unis ou remplis de mastic ou de plâtre; cependant nous proposerons plusieurs moyens pour triompher de cette difficulté, et nous établirons des exercices gymnastiques préparatoires ou d'application qui nous conduiront à obtenir ce résultat.

On pourrait détruire d'abord l'obstacle qu'une superficie de cette nature présenterait, en tirant quelques coups à mitraille, qui laboureraient le mur uni et produiraient assez d'inégalités et d'enfoncements pour présenter une prise aux phalanges des doigts et aux pointes des pieds; mais comme le mur pourrait être à couvert de ces coups ou que l'on pourrait manquer d'artillerie pour faire ces trous (car un canon de quatre suffirait pour remplir cet objet), il faut recourir à d'autres moyens.

Alors on pourrait se servir d'échelles, de quelque nature qu'elles soient, de perches fixées contre la partie supérieure du mur et placées en plan incliné, et de perches vacillantes ou à deux crochets, dont j'ai expliqué l'usage dans le 19e et le 20e exercice du Chapitre XXIII, sous le titre de *perche amorosienne* ou de *passe-partout militaire et secourable*.

Les *fig.* 229 et 230 de la *Pl.* XXXIX démontrent la manière de faire usage de cet instrument, au moyen duquel un de mes élèves peut grimper aux murs les plus hauts et les plus unis qu'on pourrait lui opposer, car la longueur de cette perche peut se prolonger à volonté par divers moyens.

Les différents assauts que je fis donner à la place de Saint-Omer, en 1834, en me servant de ces perches, des cordes nouées et des échelles à consoles, attestèrent l'utilité de tous ces moyens, car le mur du front de Sainte-Croix, de 15 mètres (45 pieds) d'élévation, uni comme une glace, et même mouillé et plus glissant, car il venait de pleuvoir, fut franchi par le courage et l'habilité de mes meilleurs élèves. Je donnerai dans mon grand ouvrage des détails circonstanciés de l'établissement du Gymnase du Camp, et des divers assauts que nous donnâmes au fort de Grâce et au corps de la Place, progressivement plus difficiles et qui offrent des bons enseignements aux militaires pour des cas semblables.

On pourrait employer également les échelles brisées que je viens d'inventer, et dont je donnerai les dessins et la manière de s'en servir dans le grand ouvrage.

Si on manquait encore de ces ressources, on pourrait faire l'application d'un exercice que l'on nomme *le saut au mur*, et qui peut avoir lieu de deux manières, dont nous allons faire deux sections.

PREMIÈRE SECTION. — *Saut au mur, en profitant d'un trou que l'on pourrait trouver, et que l'on pourrait pratiquer à 1 mètre (3 pieds.)*

7e EXERCICE. — On examine l'état des lieux, et, s'ils ne sont pas propres à donner le point d'appui dont nous allons parler, on le pratique avec un marteau ou une petite pioche. On prend un élan de dix à douze pas, et moins grand si on ne peut point se le donner si long; on court au mur hardiment, on saute de manière à pouvoir fixer la pointe du pied dans le trou, et par un élan de tout le corps, et par la secousse que ce pied donne à la base d'appui qu'il a prise,

ainsi que par l'extension rapide de la jambe, du corps, et de l'un des bras que l'on relève autant que l'on peut, on va prendre avec la main la crête du mur. La *fig.* 265 de la *Pl.* XLIII fait voir ce premier élan, qui demande à être répété plusieurs fois avant d'être couronné du succès, et qui ne peut s'appliquer qu'à un mur de 3 ou 4 mètres (9 ou 12 pieds) d'élévation. Quand on parvient à saisir le mur avec une main, il n'est pas difficile à un de mes élèves de le saisir également avec l'autre; et de cette position il parvient en fléchissant les bras et en relevant le corps, à monter au-dessus du mur.

Mais comme il faut prévoir tous les accidents, et que les commençants tombent plusieurs fois à terre avant de pouvoir saisir la crête du mur avec l'une de leurs mains, il faut leur dire que, dans ce cas, ils doivent tourner à droite ou à gauche autour du point d'appui pris pour pivot, afin de tomber à terre en présentant le dos au mur pour éviter de se blesser au visage.

Quelquefois on prend un point d'appui intermédiaire avant de saisir la crête du mur, dans un trou ou interstice des pierres que l'on observe d'avance pour se le donner, et aussitôt que l'on s'en est saisi, on élève le bras et la main libres pour terminer le saut au mur, en prenant la crête.

Seconde section. — *Saut au mur, en se servant d'un plan incliné.*

Lorsque le mur est plus haut, et qu'il passe l'élévation de 4 mètres (12 pieds), on peut encore le franchir, ou atteindre son sommet, au moyen d'un élan et d'un saut, en se procurant une forte planche de 2 à 3 mètres (6 à 9 pieds) de hauteur.

8e exercice. — *Application.* On appuie la planche au mur, en formant un plan plus ou moins incliné, on court vers elle, on parvient lestement au bout supérieur de la planche où l'on a pratiqué une saillie pour prendre un point d'appui avec l'un des pieds, et par un fort élan on tâche de saisir la crête du mur avec l'une des mains. Pour s'habituer

à la pratique de cet exercice d'application, on fait une série d'exercices préparatoires dont voici les règles et les conditions :

La forme de la planche pour les exercices préparatoires se trouve à la *fig.* 33 de la *Pl.* VII. Elle doit avoir 4 ou 5 mètres (12 ou 15 pieds) de hauteur, 66 centimètres (2 pieds) de largeur et 8 ou 10 centimètres (3 ou 4 pouces) d'épaisseur. A 2 mètres (6 pieds) de la partie inférieure de la planche et sur son centre, on pratique des trous de 4 centimètres (1 pouce et demi) de diamètre, et à 16 centimètres (6 pouces) de distance entre eux. Une cheville en bois dur, ou en fer de 33 centimètres (1 pied) de longueur sera préparée de manière à pouvoir entrer dans ces trous, laissant la moitié en dehors. Les bords de la planche seront arrondis, et on placera sous la planche à 66 centimètres (2 pieds) de terre et à 10 centimètres (4 pouces) des bords, deux forts poignets en fer pour mouvoir la planche avec facilité. Cette planche ne sera pas rabotée, et on la conservera comme elle est sortie du sciage. On placera aussi un tasseau dans la planche, que l'on ôtera à volonté, en le fixant avec deux pointes en fer, et deux petits trous pratiqués à la planche, à droite et à gauche du grand trou de la cheville.

9e EXERCICE. — *Préparatoire.* La planche étant placée dans une inclinaison de 45 degrés, et appuyée contre un mur, on court vers elle d'une distance de 10 à 12 pas, et on monte 1 ou 2 mètres (3 ou 6 pieds) seulement, pour s'habituer à l'action de passer la jambe droite entre la planche et la jambe gauche, et tomber à terre en tournant le dos contre la planche.

10e EXERCICE. — *Préparatoire.* Comme le précédent, mais en passant la jambe gauche devant la droite pour tomber à terre, et s'habituer à tourner le corps de tous les côtés, pour faire usage dans les circonstances du mouvement qui sera le plus convenable.

Ces deux exercices peuvent être faits progressivement à une hauteur plus grande, afin d'habituer les élèves à tomber de plus haut et sur une seule jambe, après un mouve-

ment de rotation imprimé au corps, et on redresse aussi progressivement la planche, en l'approchant du mur par son extrémité inférieure.

11e EXERCICE. — *Saisir le tasseau avec la main droite.*

Quand j'ai placé dans cette planche une cheville et un tasseau qui peuvent s'y fixer ou s'enlever à volonté, j'ai voulu procurer aux élèves l'apprentissage de deux moyens de saisir un objet qu'ils peuvent trouver dans les diverses circonstances. En effet, ils peuvent rencontrer un point saillant quelconque, comme ils peuvent trouver la crête d'un mur, et c'est précisément ce qu'ils pratiquent dans ces exercices. Il s'agit maintenant de se fixer au tasseau.

On court vers la planche pour saisir le tasseau avec la main droite, on étend bien les bras, et donnant la dernière impulsion sur la planche avec le pied et la jambe droite lorsqu'elle se trouve en avant, on fixe fortement les doigts sur la partie supérieure du tasseau. Pour éviter de frapper tout le corps contre la planche, on tient la main gauche prête à prendre un point d'appui sur le bord de la planche du même côté, dans l'attitude représentée par la *fig.* 266 de la *Pl.* XLIII. De cette position, qui est transitoire et qui ne dure qu'un instant, on passe, en détachant la jambe qui est sur la planche, et en la réunissant à l'autre, à prendre un appui sur les deux mains sans changer leur position, à se donner un élan, et à sauter en profondeur en arrière et un peu vers la gauche.

12e EXERCICE. — *Saisir le tasseau avec la main gauche.* Les procédés sont les mêmes, mais exécutés avec les extrémités gauches, qui jouent ici le principal rôle. Après que l'on a pris le tasseau avec la main gauche et fixé la main droite sur le bord droit de la planche, on donne l'impulsion au corps en arrière et vers la droite, en réunissant les jambes, et en tombant à terre, suivant les règles du saut en profondeur.

Le tasseau s'élève progressivement de plus en plus, et le plan incliné de la planche devient chaque fois plus rapide pour habituer les élèves à sauter à un mur droit et très élevé, et à saisir lestement son sommet.

13e EXERCICE. — *Saisir la cheville avec la main droite.* On place la cheville dans les premiers trous inférieurs, pour commencer cet exercice, et on court à la planche de la même manière. Les extrémités droites sont employées cette fois-ci de préférence, et tout le corps présente l'attitude de la *fig.* 267 de la même Planche, quand on saisit la cheville avec la main droite. Tous les autres mouvements de cet exercice sont les mêmes que ceux de l'exercice 11e.

14e EXERCICE. — *Saisir la cheville avec la main gauche.* En tout, semblable au précédent, mais exécuté avec les extrémités gauches.

Ensuite on élève la cheville, on augmente le plan incliné de la planche, jusqu'à ce que l'on parvienne à faire le même exercice quand la planche est presque droite.

Lorsque le tasseau ou la cheville sont placés très haut, et que l'on croit qu'il y aurait du danger à faire sauter les élèves en profondeur en arrière de si haut, on peut prescrire l'exercice de descendre par la planche, en appuyant les pieds contre ses côtés extérieurs, ainsi que les mains, et en glissant, comme nous l'avons prescrit au 2e exercice, des échelles de bois, chapitre XIX.

On peut également faire monter tout-à-fait les élèves au sommet du mur auquel la planche est appliquée, et descendre de l'autre côté.

On peut encore leur donner un autre moyen de continuer à grimper, soit corde, soit perche vacillante, etc., si un second corps de fortification ou de muraille se présentait au-dessus du premier, étant susceptible d'exiger l'application de ces procédés.

TROISIÈME SECTION.

15e EXERCICE. — *Monter au sommet d'un mur uni, en se servant d'une planche.*

Nous pouvons trouver dans une planche, pourvu qu'elle soit forte, une ressource utile pour parvenir au sommet d'un mur uni. En la plaçant comme la *fig.* 268 de la *Pl.* XLIII

le représente, un élève peut monter par ce plan incliné, que l'on établira chaque fois plus raide, à l'aide des pieds qui s'appuient fortement au centre de la planche et des mains qui en saisissent les bords avec force. Pour descendre, on peut prendre le parti de glisser par-dessus la planche, comme nous venons de le proposer à la fin de l'exercice précédent, ou bien on peut prendre le dessous de la planche et glisser à l'aide des mains, et les pieds appuyés contre les bords, les pointes tournées en dedans.

QUATRIÈME SECTION. — *Monter au sommet d'un mur uni, en formant des pyramides vivantes.*

Je préviens d'avance que l'on doit observer avec soin une règle générale et importante : celle de choisir les hommes les plus forts et les plus grands pour former la base ou le premier plan de ces pyramides; les moyens pour le second et le troisième plan, et les plus légers et les plus adroits pour grimper par-dessus les autres et former le sommet de ces pyramides, qui peuvent être composées de deux ou de plusieurs élèves. Si on peut disposer d'une romaine, comme nous l'avons figurée dans le n° 42 de la Planche XI, on fera bien de peser les hommes, pour connaître le poids véritable de chacun, et les employer convenablement.

16e EXERCICE. — *Pyramide à deux personnes.* L'élève qui doit servir de base tourne le dos contre le mur, croise les mains, se baisse un peu et facilite ainsi à l'élève qui doit grimper, qu'il place son pied gauche entre les deux mains de son camarade, et ensuite son pied droit sur l'épaule gauche du même. L'élève qui s'était baissé se relève, et celui qui était dessus, place son pied gauche sur l'épaule droite de son camarade, et s'il le faut sur sa tête, se redresse, lève les bras et saisit le sommet du mur, ou bien quelque fente qui lui permette de prendre ensuite la crête.

17e EXERCICE. — *Autre position de la pyramide à deux personnes.* L'élève qui sert de base appuie ses mains contre le mur, éloigne ses pieds et présente son dos à celui qui doit grimper sur lui, et qui parvient à placer ses pieds sur les

épaules de son camarade, et à toucher le sommet du mur pour y grimper.

18e EXERCICE. — *Pyramide à trois personnes.* A mesure que le mur augmente de hauteur, il faut que les pyramides aient une plus grande élévation. On peut former une pyramide à trois personnes, qui grimperont les unes sur les autres, à la manière du 16e exercice, c'est-à-dire le premier élève tournant le dos contre le mur, ou bien à la manière du 17e exercice, qui consiste à présenter la face au mur, et à faire grimper les deux autres élèves sur son dos et ses épaules, ce qui constitue le

19e EXERCICE. — Ces quatre exercices étant la base de tous les autres, on les répétera souvent jusqu'à ce que les élèves acquièrent une grande facilité à grimper ainsi les uns sur les autres, et à décomposer ces pyramides sans tomber ni se faire de mal. Je dois faire remarquer que les élèves forts et agiles peuvent se contenter de fixer un seul pied sur l'épaule de leur camarade, ou sur la paume des mains qui servent de marche-pied.

20e EXERCICE. — *Pyramide en se servant d'un cheval.*

Si on trouve un cheval tranquille et non chatouilleux, on peut s'en servir avec avantage pour former une pyramide qui peut devenir très utile, car on peut grimper d'abord en croupe du cheval, et ensuite sur le dos de l'écuyer, comme la *fig.* 269 de la même Planche le représente, ou bien deux peuvent se placer à cheval, un debout sur eux, et un quatrième grimpera par-dessus les autres. Si on m'observe que je donne ici une pratique de la voltige sans en avoir enseigné encore les éléments, je répondrai que pour faire cet exercice, il suffit de s'être habitué au saut à califourchon que j'ai représenté déjà dans la *fig.* 99 de la *Pl.* XXVII du chapitre XI..... La voltige, ainsi que l'équitation, seront traitées plus tard, car nous n'avons pas dû interrompre une série de branches de la gymnastique qui avaient des rapports entre elles, et qui devaient marcher dans la progression que nous avons suivie.

21e EXERCICE. — *Pyramide à quatre personnes.*

Les deux élèves qui vont servir de base pour rendre cette pyramide plus sûre, se placent le dos contre le mur, et croisent leurs mains en avant ayant les bras bien tendus tout le long du corps que l'on tient un peu accroupi. L'élève qui grimpe place le pied gauche sur la paume des mains de l'élève qui est à gauche. Ainsi placé, il se redresse à moitié pour rendre plus facile au quatrième élève l'action de grimper sur les reins et le dos de son camarade. Quand il est parvenu à mettre les pieds sur les épaules de celui-ci, et à se donner un point d'appui avec les mains contre le mur, les deux élèves qui servent de base, ou qui forment le premier plan, se redressent, celui qui est placé sur leurs mains en fait autant, et ils poussent ainsi le quatrième élève qui fait le sommet ou le troisième plan de la pyramide, vers la partie supérieure du mur.

22e EXERCICE. — *Première variante de la pyramide à quatre personnes.*

L'élève qui forme le second plan de cette pyramide, et qui a les pieds sur la paume des mains de ses camarades, peut grimper ensuite sur leurs épaules, et gagner ainsi 66 centimètres (2 pieds) de plus en hauteur.

23e EXERCICE. — *Seconde variante de la pyramide à quatre personnes.* Les deux élèves qui forment la base, ou le premier plan de cette pyramide, peuvent se placer ayant la face vers le mur, et présentant le dos à ceux qui doivent grimper sur eux.

24e EXERCICE. — *Pyramide à six personnes.* Quand il y a beaucoup de monde pour faire ces exercices ou ces applications, on peut rendre les bases ou les premiers plans de ces pyramides plus solides en augmentant le nombre des soutiens robustes. La pyramide que je propose maintenant, et que l'on peut voir dans la *fig.* 270 de la même Planche, a trois élèves au premier plan qui forme la base, deux au second, et un au troisième, qui est le sommet. J'ai placé tous les élèves qui forment ce groupe accroupis pour que l'on observe que, pour faire grimper aisément les élèves qui doivent former les plans supérieurs, il convient que ceux qui forment la base et le second plan conservent cette position

jusqu'à ce que celui qui sera destiné à former le sommet de la pyramide ait grimpé sur les épaules des autres. Alors tous les élèves se redressent, tous appuient leurs mains contre le mur, et par ce développement ils parviennent à pousser l'élève qui est au sommet, le plus haut qu'ils le peuvent. Pour ne pas masquer cette pyramide, je n'ai pas placé devant les trois élèves qui en forment la base, un ou deux autres qui fléchissent le corps et appuient leurs mains sur les reins de leurs camarades, présentent leur dos aux élèves qui grimpent, et procurent ainsi un marche-pied commode, qui rend très facile l'action de grimper, et moins gênante pour les trois élèves qui forment le premier étage. Je dois avertir encore que ceux qui forment le second se prennent par les mains qui se touchent, et présentent encore un marche-pied à ceux qui montent, lesquels placent un pied sur ce point d'appui, et l'autre sur leurs épaules, après y avoir appuyé un des genoux. La répétition de ces actes donne l'habitude, et il n'y a pas de doute que l'on peut former, par ce moyen, des pyramides vivantes qui pourront placer des hommes à 6 et 8 mètres (18 et 24 pieds) d'élévation.

Toutes ces pyramides peuvent recevoir le surnom de *superficielles*, pour les distinguer d'autres pyramides que j'appellerai *coniques*, et dont je parlerai bientôt. Mais je dois avertir mes élèves que la principale règle que l'on doit observer quand on grimpe sur les personnes qui les forment, est de ne pas renvoyer le corps en arrière, et de graviter toujours sur les élèves qui forment les étages ou divers plans de ces pyramides, le plus verticalement que l'on peut; car tout mouvement excentrique tendrait à renverser la pyramide, et rendrait impossible le résultat que l'on cherche.

De tous les moyens que je viens de proposer pour monter au sommet d'un mur uni ou crépi, je persiste à croire que ma perche vacillante à deux crochets est le préférable, parce qu'il est le plus simple, le plus sûr et un véritable *passe-partout militaire et secourable*. Cette perche solide, en même temps que transportable, permet qu'un de nos hommes lourdement armés et équipés grimpe par elle à une hauteur de 7 mètres (21 pieds) et plus; après lui un second, un troisième, et cent autres encore s'il le faut.

M. Leblanc, lieutenant du Génie, et l'un des officiers qui ont suivi mon cours avec le plus de fruit, a fait lui-même des essais particuliers, les a fait faire aux soldats de son détachement, et en a obtenu les plus heureux résultats. Cet officier, excellent peintre, a fait deux dessins représentant, de front et de profil, un de ces assauts donnés avec ma perche à un mur crépi. Je regrette beaucoup qu'un Manuel ne permette point de donner ces deux groupes d'assaillants, qui se trouveront dans le grand ouvrage, car ils représentent plusieurs actions gymnastiques et militaires qui ont eu lieu dans mes séances, et que l'on pourra répéter quand on voudra.

Ce brillant officier du Génie est mort en Afrique. La France a perdu en lui un homme d'un grand mérite.

M. de Lamorlette, autre lieutenant du Génie, a fait des essais dans le même sens, et instruit des militaires par les mêmes moyens.

ARTICLE QUATRIÈME.

Assauts à donner par les angles saillants et rentrants.

Les deux dangers que M. le général Valazé indique comme les plus grands dans les assauts sont d'être trop long-temps exposé au feu de l'ennemi avant d'arriver au point d'attaque, et, lorsqu'on est arrivé, d'être en butte aux insultes que l'ennemi peut diriger par les flancs de l'assaillant, insultes d'autant plus efficaces que l'épaisseur et l'étendue de l'espace sur lequel l'assiégé a des moyens préparés d'avance pour combattre en sûreté les colonnes assaillantes, et la nature des ouvrages latéraux et de front qu'il a pu faire sont plus forts et plus menaçants. Cette doctrine est très exacte, et par conséquent l'attaque à un angle saillant est le plus avantageux de tous, puisqu'il est le moins exposé à ces deux dangers. En effet, un angle saillant, s'avançant plus que toute autre partie d'une enceinte fortifiée, est plus près des assaillants que toute autre, et en même temps il est le moins propre à loger un grand nombre de défenseurs, et de pouvoir présenter une grande

résistance à l'assaillant. On objectera à ces considérations que la masse de ceux qui attaquent sera aussi très faible, ne pouvant présenter par un angle saillant qu'un seul homme à la fois. Je répondrai qu'un bastion ayant toujours trois angles saillants, et quelquefois cinq, on peut l'attaquer par tous ces points à la fois, et combiner en même temps d'autres attaques dans les faces intermédiaires. Alors la puissance du choc sera plus grande; l'ennemi sera entouré, enveloppé lui-même de tous côtés avec plus de difficulté à présenter partout une égale résistance, et l'endroit qui aura été enfoncé par l'assaillant suffira pour couronner promptement tout le parapet, pour inonder les ouvrages de l'ennemi en se répandant à droite, à gauche ou de front, selon les besoins et les circonstances, car aucune coupure, aucun cavalier ou retranchement nouveau ne pourra pas arrêter des hommes qui portent avec eux-mêmes tous les moyens de les vaincre.

Les angles saillants offrent encore deux autres grands avantages à être attaqués par mes élèves. Leur arête se dégrade plus facilement que les pans des murs et des courtines, et présente plus de prise; et quand même elle se conserverait pure et intacte, un de mes élèves pourrait grimper par elle, comme s'il montait par un mât, en faisant l'application de la force de pression centripète des cuisses, des jambes, des bras et des mains. Mais rien n'est plus facile que de pratiquer dans cet angle des inégalités en forme d'échelons pour grimper ou se tenir plus facilement : une petite pioche à la main, un marteau fort suffisent pour se donner ces points d'appui, que l'on peut pratiquer au fur et à mesure que l'on grimpe. On pourrait encore former une pyramide juxta-posée contre l'angle, et composée d'autant d'élèves qu'il serait nécessaire, se tenant à cheval les uns sur les autres, et qui permettraient à d'autres de grimper sur leurs dos et d'arriver au sommet..... S'ils trouvaient, en y arrivant, l'obstacle d'une guérite, il pourrait encore être tourné ou surmonté au moyen de mes crochets emmanchés à une petite perche ou à une poignée; ou bien en se servant des crochets naturels des phalanges des doigts qui pourraient s'accrocher aux moulures saillantes inférieures pour la contourner et arriver au mur. On aurait pu

aussi abattre d'avance la guérite, si on avait pu lui tirer deux ou trois coups de canon.

Je déclare avec toute la sincérité que l'on me connaît que je ne puis proposer autant de moyens pour attaquer les angles que j'en ai proposé pour attaquer les surfaces, parce que je n'ai pu obtenir encore que l'on construisît dans mon établissement les morceaux de fortification permanente et passagère qui, offrant toute sorte de revêtements et d'angles saillants et rentrants à mes élèves, permettraient de répéter les essais, et de trouver plusieurs moyens de les surmonter.

Ainsi je me contente de conseiller d'appliquer aux angles saillants toutes les autres ressources que j'ai données pour les courtines, et qui pourraient leur convenir, et je vais parler maintenant des

Angles rentrants.

On peut les attaquer et se frayer une route entre eux pour arriver au sommet, en appliquant aux deux faces qui les forment la force de pression centrifuge ou excentrique, ayant le dos tourné contre l'angle et en s'aidant d'une baïonnette ou d'un petit bâton d'un demi mètre (18 pouces), ferré ou pointu, que l'on introduirait progressivement dans les interstices du mur pour se procurer un petit repos, s'y tenant à cheval. On pourrait également grimper, la face contre le mur, en profitant de toutes les inégalités locales, que la pente du plan incliné rendrait plus faciles. Sans doute il serait plus aisé de descendre par un angle rentrant que d'y monter ; mais le procédé qui sert à descendre peut être employé à grimper, et on a vu à la prison de la Force un homme qui se servait des angles rentrants avec la même facilité pour ces deux sortes de progression. Plusieurs prisonniers allemands et prussiens, qui avaient appris dans leurs gymnases à faire ces exercices, se sont sauvés ainsi des forteresses où ils étaient, et voici comment on procède :

Toutes les parties dorsales et latérales du corps et des extrémités supérieures et inférieures, ainsi que la nuque

et l'occiput de la tête, touchent et pressent les deux murs quand on descend le dos tourné contre eux. Pour éviter la douleur que ce contact violent produit, on doit les garantir le mieux que l'on pourra avec des *brassards*, des *genouillères* et des *guêtres* très fortes. Un habillement de peau de buffle molle ou de daim mis en plusieurs doubles serait le meilleur ; mais, quand on ne l'a pas, les habits de drap fort sont excellents pour les murs qui présentent des aspérités. Quant aux murs unis, les habillements de vieux linge sont les meilleurs. Ce n'est pas seulement la force et l'adresse qui contribuent à bien faire cet exercice, il faut beaucoup de courage et de sang-froid, et une résistance très grande à la fatigue et à la douleur, parce que l'on serait perdu si on faiblissait, si on se décourageait dans une position aussi périlleuse. C'est ainsi que plusieurs des prisonniers qui ont voulu s'évader en se servant de ces procédés sont tombés d'une hauteur considérable, et se sont estropiés ; les uns se sont servis d'une baïonnette, les autres d'un gros balai d'écurie ou d'un bâton ayant à la pointe un fer retourné en forme de crosse aplatie à son extrémité. Tous ces moyens sont bons ; mais le meilleur sera toujours celui de s'habituer à faire cet exercice sans se servir d'aucun autre moyen que de la seule force de pression excentrique dont nous avons parlé.

Au commencement, on se sert de deux planches réunies formant un angle aigu ou droit, car s'il était obtus, l'exercice deviendrait trop difficile, et on les place en plan inincliné plus ou moins fort en raison des progrès des élèves. Les premières leçons se donnent à la hauteur de 3 mètres (9 pieds) de terre, et on augmente progressivement la hauteur et la pente selon la dextérité des élèves, jusqu'à ce que l'on parvienne à les faire à une hauteur de 5 à 6 mètres (15 à 18 pieds), et alors le *couloir* formé par les deux planches est presque droit. Pour éviter les chutes violentes, on place une poulie à la partie supérieure et une corde pour retenir l'élève par l'anneau de la ceinture. J'avais projeté d'établir ces exercices dans le tuyau de la mine que j'aurais pratiquée au milieu de la montagne de mon plan du Gymnase, et nous aurions ménagé là toute sorte d'angles rentrans et des moyens de sécurité pour les faire sans danger ;

mais ce plan est resté sans exécution comme tant d'autres.

Les angles rentrants permettent l'application de plusieurs autres moyens excellents pour y grimper; les pyramides vivantes peuvent s'y appuyer avec plus de sécurité, ainsi que la *pyramide à tortue* et la *pyramide conique*, dont nous allons parler dans l'article suivant. Les échelles ordinaires, celle à chevilles que j'ai proposée, les perches en plan incliné, les cordages avec des crampons en fer, et les crochets de mon passe-partout, peuvent servir avec plus d'utilité dans un angle rentrant que dans les saillants et dans une courtine, et grimpant plus réunis.

ARTICLE CINQUIÈME.

Assauts à donner aux fortifications permanentes ou passagères, fraisées.

Il paraît que le génie de l'homme n'a pu porter plus loin l'art de rendre inexpugnable une fortification, quand il a ajouté à toutes les difficultés dont il l'entoure celle de la fraiser, de la couronner d'un rang de pieux placés en saillie au-dessous du parapet. Supposons, en effet, que l'on a pu vaincre tous les autres obstacles, que l'on a grimpé même jusqu'à cet endroit élevé du mur, et que l'on y trouve cette partie hérissée de pointes, au milieu desquelles il est impossible de pénétrer si on ne les détruit point avec le canon, avec les matières combustibles que l'on y applique ou à coups de hache; tous ces moyens sont lents, et ils laissent exposés les assaillants pendant long-temps à tous les traits que l'assiégé lance et aux sorties qu'il peut faire dans le fossé. Il paraît, enfin, que l'on ne pourrait imaginer une meilleure défense pour s'opposer à une attaque brusque, pour se mettre à couvert d'un coup de main.... mais, pour arrêter les élèves de ma méthode, il faut imaginer d'autres obstacles, car celui-ci ne les inquiétera point.

Voici une série de moyens propres à le surmonter :

Premier moyen. On peut appliquer les échelles ordinaires, l'échelle à chevilles, ou bien des perches en plan in-

cliné, appuyant l'extrémité supérieure à la partie saillante du fraisement, et on grimpera ainsi, sans s'approcher du mur, sur la partie supérieure de l'obstacle.

Deuxième moyen. On peut former une pyramide conique vivante, que l'on établira sous la ligne perpendiculaire de l'extrémité de l'obstacle saillant, et à laquelle on donnera plus ou moins de hauteur ou d'étages, selon la nécessité d'atteindre l'obstacle. On cherchera d'abord une perche de la longueur convenable pour s'appuyer sur le fraisement ou arriver bien près de lui, après avoir été enfoncée en terre de 10 ou 16 centimètres (4 à 6 pouces). Deux ou trois élèves soutiendront cette perche verticalement après l'avoir enfoncée dans un trou pratiqué en terre, et aux trois quarts de la même perche on attache trois cordes formant autant d'arcs-boutants ou de haubans qui aident à maintenir solidement la perche, en fixant les extrémités inférieures à trois piquets, que l'on enfonce avec une manoche dans le terrain, ou bien en faisant tenir les bouts de ces cordes par trois hommes. Cet instrument va devenir l'axe de notre pyramide et le soutien des hommes qui vont la former. Supposons que je veuille lui donner une base ou premier étage de six hommes placés en cercle autour de la perche, bien serrés entre eux et les bras entrelacés derrière le dos: quatre ou cinq hommes peuvent former le second étage, deux ou trois le troisième, et un le quatrième ou bien deux le quatrième, ce qui permettrait de former un cinquième étage d'un seul homme. Ainsi, on aura une pyramide de 5 à 6 mètres (15 à 18 pieds), par laquelle pourront grimper les hommes destinés à donner l'assaut. La perche du centre permet à tous ceux qui forment la pyramide de se donner un point d'appui et de résister aux mouvements de ceux qui grimpent sur leur dos.

Troisième moyen, en formant une tortue comme les anciens.

Supposons que l'on adoptât l'idée de M. le général comte Dulresme, de donner des boucliers aux soldats qui forment la tête des colonnes destinées aux assauts, il serait alors très facile de former divers étages, et les boucliers placés au-dessus de leurs têtes offriraient un commode plancher

pour que les hommes grimpassent les uns sur les autres. C'est ainsi que les anciens donnaient plusieurs assauts, et nous ne devons pas croire ces moyens inefficaces et trop difficiles, si nous nous rappelons la prise de la redoute anglaise de Toulon, appelée le *Petit Gibraltar*, qui fut attaquée par les Français l'année 1793, en grimpant les uns sur les autres jusqu'à 6 mètres (18 pieds) d'élévation et entrant par les embrasures. Cette attaque est une des plus acharnées et des plus brillantes que l'on puisse citer, et que l'on trouvera dans le second volume des *Victoires et Conquêtes*, page 161.

Quatrième moyen. Supposons qu'un homme seul pût atteindre l'obstacle saillant; supposons encore qu'il pût se cramponner sur lui, laissant les jambes pendantes : il offrirait ainsi une prise à ceux qui pourraient s'accrocher à lui, le prenant par les pieds et grimpant ensuite. Il aide ce mouvement par un moyen très opportun de ses jambes et de ses pieds, qui se relèvent en haut et en arrière quand on peut les introduire entre les cuisses de celui qui grimpe sur son dos; ce mouvement le pousse en haut, et rend très facile le dernier période de l'assaut, qui est le plus critique et le plus décisif.... On peut appliquer ce même moyen aux autres pyramides superficielles, et on peut atteindre ainsi un mur plus élevé.

Cinquième moyen. Le premier homme qui arriverait au-dessus de l'obstacle pourrait y attacher des cordages par lesquels plusieurs autres pourraient grimper, ou bien on aurait des cordes nouées ou lisses avec de forts crampons à l'une des extrémités pour les jeter et les accrocher quelque part. Si mon *passe-partout* pouvait trouver un point d'appui, il servirait encore et mieux peut-être que les autres ressources.

Sixième moyen. Enfin, supposant que toutes ces pyramides et les procédés employés ne suffisent point pour atteindre à la hauteur du fraisement, et que l'on dût grimper par le mur, mes élèves pourraient encore marcher à force de bras par les pieux du fraisement, arriver à leur extrémité, et trouver un moyen de se renverser et de prendre le dessus par un des exercices qu'ils ont appris sur les poutres, au trapèze et à l'octogone.

CHAPITRE XXIX.

Des ponts élastiques.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre XVI, qui a expliqué les exercices qui se font sur les poutres et sur les mâts de voltige, on peut rendre une grande élasticité à ces poutres en diminuant ou en éloignant leurs points d'appui, et on a pu s'habituer à marcher sur une poutre qui reçoit un grand mouvement d'ondulation si on se met d'accord avec le rhythme..... Mais on a imaginé d'autres moyens encore qui reçoivent des mouvements plus irréguliers et plus compliqués, auxquels on a donné le nom de *ponts élastiques*. Dans la *Pl.* VIII des machines, on trouvera au n° 34 un pont de cette nature, soutenu par un échafaudage qui permet de faire plusieurs autres exercices, dont on a donné une idée dans l'explication des machines. Ce pont élastique, simple et facile à établir partout, m'a fait ajourner l'établissement d'un autre *pont élastique* dont je parlerai tantôt. Je préviens que les exercices que l'on doit faire sur ces machines étant très difficiles, on ne doit en confier l'exécution qu'à des élèves très forts, très adroits, et capables de résister aux secousses qu'ils éprouveront, de s'accrocher fortement à la poutre, et d'éviter les chutes.

Expliquons maintenant les exercices que l'on peut faire dans la machine n° 34 que nous venons de citer. La poutre pouvant être placée plus ou moins élevée sur les cordes qui la soutiennent, on commencera toujours en lui donnant 1 mètre (3 pieds) de hauteur, et on y fera la série d'exercices que je me contenterai d'indiquer, puisque l'on connaît les règles que l'on doit observer par les explications précédentes.

1er EXERCICE. — *Passage à cheval en avant, la poutre étant tranquille.*

2e EXERCICE. — *Passage à cheval en arrière, la poutre étant tranquille.*

3e EXERCICE. — *Passage debout en avant, la poutre étant tranquille.*

4e EXERCICE. — *Passage debout en arrière, la poutre étant tranquille.*

Après avoir fait ces quatre exercices, la poutre étant tranquille, on lui donne un grand mouvement dans le sens de la longueur; ensuite deux mouvements, en y ajoutant le latéral.

Enfin, on réunit le troisième mouvement, qui est le vertical ou d'ascension et de descente. Elle a en outre deux autres mouvements, celui de *rotation* et celui *d'ondulation*, dont nous avons parlé dans l'explication des machines, au n° 34.

5e EXERCICE. — *Franchir la barrière, la poutre étant tranquille.*

6e EXERCICE. — *Le même exercice, la poutre étant en mouvement simple.*

7e EXERCICE. — *Le franchissement de la barrière, en y combinant les trois mouvements de la poutre.*

8e EXERCICE. — *La marche du chasseur, la poutre étant tranquille.*

9e EXERCICE. — *La même marche, en donnant à la poutre le mouvement que l'on pourra supporter.*

10e EXERCICE. — *Passer par la poutre, comme le professeur l'indiquera, et grimper ensuite par la corde lisse.*

11e EXERCICE. — *Passer par-dessous la poutre à l'aide des mains et des jambes, la poutre étant horizontale.*

12e EXERCICE. — *Le même passage, la poutre étant inclinée, mais en montant.*

13e EXERCICE. — *Encore le même passage, mais en descendant la tête en bas.*

14e EXERCICE. — *Passer à cheval en avant et en arrière, la poutre étant inclinée tantôt en montant, tantôt en descendant.*

15e EXERCICE. — *Passer debout en avant et en arrière, la poutre étant inclinée en montant ou en descendant, et descendre si l'on monte très haut par une corde que l'on place à l'extrémité relevée de la poutre.*

16e EXERCICE. — *On élevera la poutre davantage, sans passer la hauteur de 2 ou 3 mètres (6 ou 9 pieds), car les chutes seraient plus dangereuses, en raison de la violence des mouvements, et on pourra faire descendre les élèves par un saut en profondeur en avant ou en arrière, ou bien au moyen d'une corde lisse ou nouée que l'on aura placée à l'autre extrémité de la poutre.*

Le pont mouvant élastique.

L'écrivain, qui a parlé de cette machine, propose d'y faire deux exercices. La *fig.* 271 de la *Pl.* XLIV donne une idée de la machine, de la manière de passer dessus et du mouvement que les planches éprouvent lorsqu'on y place les pieds.

1er EXERCICE. — *Pas chancelant.*

On donne au pont une pente de 25 à 30 degrés, et on ne lui imprime aucun autre mouvement que celui que l'élève lui communique en passant. On commence par la partie basse pour se diriger à la partie supérieure en plaçant alternativement les pieds au milieu des planches, lesquelles cèdent par le poids du corps, et dérangent continuellement l'équilibre. Comme nous avons déjà donné les règles nécessaires pour le rétablir, pour le conserver toujours, nous n'avons rien à ajouter, si ce n'est que l'on ne doit laisser passer qu'un seul élève à la fois.

2e EXERCICE. — *Le pied marin.*

On donne au pont un faible mouvement, et on l'élève plus ou moins, tantôt en plans inclinés très prononcés, tantôt dans la position horizontale à 4 ou 5 mètres (12 ou 15 pieds) d'élévation, d'où les élèves sautent en profondeur sans se faire de mal, parce que le terrain doit être bien sablé.

CHAPITRE XXX.

De la voltige sur les chevaux de bois.

Observations générales.

On a pu voir, dans la *Pl.* I des machines et des instruments, trois figures de chevaux de bois, portant les n°s 7, 8 et 9, qui présentent trois grandeurs différentes pour les trois tailles des élèves civils..... Mais je propose pour un grand gymnase huit grandeurs différentes; car plus les proportions sont rapprochées, plus les progrès sont faciles et rapides. Dans la gymnastique militaire on pourra se contenter d'une ou de deux grandeurs, représentant la première et la seconde taille des chevaux de l'armée, et on doit se rappeler que les trois parties d'un cheval de voltige en bois se nomment *croupe*, *selle* et *encolure*.

Nous avons déjà appris à monter à cheval et à voltiger sur une poutre, à prendre notre élan pour sauter en hauteur et en largeur, et à bien tomber sur les pieds lorsque nous sautons en profondeur. Nous avons franchi lestement les barrières, représentées par les mâts ou les barres parallèles, et prenant de plusieurs manières un point d'appui sur les mains. Tous ces exercices nous ont préparé à faire ceux de la voltige, avec lesquels ils ont des rapports intimes; et les élèves qui se sont fait remarquer dans les premiers, feront aussi des progrès rapides dans ceux que nous allons expliquer, dont l'importance est bien démontrée par les avan-

tages qu'ils procurent. Veut-on donner un assaut à un mur en se servant d'un cheval, nous avons vu dans le chapitre XXVIII et dans la *fig.* 269 de la *Pl.* XLIII comment on peut le faire si l'on sait monter en croupe d'un cheval. S'agit-il de faire passer une rivière à la nage à des fantassins, en les plaçant en croupe des chevaux d'un régiment de cavalerie, ils pourront le faire encore s'ils ont appris à monter en croupe et à se tenir fermement cramponnés à leur conducteur, comme les Français le firent pour passer les rivières de l'Agger et la Sieg, en Allemagne, et celle de Lavis dans le Tyrol, en 1796. Veut-on encore qu'un escadron qui va couper par une marche rapide la retraite à un ennemi, ou s'emparer d'un poste avantageux avant lui, soit renforcé par des fantassins pour assurer le but de l'expédition, on fera courir après les soldats de cet escadron un nombre égal de gymnasiens, et sans les arrêter ils sauteront en croupe, arriveront à l'endroit désigné, et rendront les services qu'on attendait d'eux.

Jusqu'ici nous n'avons parlé que des avantages de la voltige pour les troupes d'infanterie; si nous parlions de ceux que retireront les cavaliers eux-mêmes, notre tâche serait plus grande; mais leur évidence est telle, que nous pouvons supposer sans témérité que tout le monde la connait et qu'il est inutile de l'expliquer.

Établissons une série graduée d'exercices, comme il convient pour procurer un développement progressif, en nous renfermant dans les limites étroites d'un Manuel.

ARTICLE PREMIER.

Exercices sur la croupe du cheval.

1er EXERCICE. — *Saut sur le côté gauche de la croupe, que l'on nomme saut de dame.*

L'objet de cet exercice, qui est bien simple, est d'apprendre à se placer assis sur la croupe d'un cheval, et à assouplir les reins au moyen de ce mouvement de rotation que l'on donne au corps vers la gauche, pour s'asseoir au côté gauche de la croupe du cheval.

On place les élèves en colonne, le premier à dix pas de distance derrière la croupe. On explique l'exercice comme nous allons le faire, et on dit : *Commencez.*

Le premier temps est de courir vers le cheval, de se donner un élan en frappant la terre avec les pieds, et de prendre un point d'appui avec les mains sur la croupe, comme la *fig.* 272 de la *Pl.* XLIV le fait voir.

Dans le second temps, on envoie les jambes du côté gauche de la croupe, et on tourne le corps vers la gauche, fléchissant les jambes pour s'asseoir sur la croupe, ou les laissant tomber en bas. La *fig.* 273 de la même Planche indique cette position.

Le troisième temps est marqué par l'attitude parfaitement d'aplomb de l'élève, qui a placé ses bras en avant à la hauteur des épaules, bien parallèles entre eux, comme la *fig.* 274 le montre.

Le quatrième temps consiste à tomber à terre, debout et bien droit, après avoir pris un élan avec les parties du corps qui appuient sur la croupe. Les bras conservent la même position jusqu'à ce que le mouvement soit terminé.

2e EXERCICE. — *Saut sur le côté droit de la croupe.* Les mêmes procédés, mais de l'autre côté du cheval.

3e EXERCICE. — *Monter à cheval sur la croupe, et descendre.*

Après la course préparatoire, qui a lieu vers le cheval, on marque le premier temps en prenant un élan et un point d'appui avec les deux mains sur la croupe, et, sans s'arrêter, on continue le mouvement en transportant le poids du corps sur les bras, de manière que l'élève reste en l'air appuyé sur les mains, comme la *fig.* 275 de la même Planche le représente.

Le second temps de cet exercice consiste à se placer à cheval sur la croupe, le corps parfaitement droit, les bras en avant à la hauteur des épaules, et les poignets fermés, les ongles en dedans. On laisse tomber les jambes naturellement en bas, comme la *fig.* 276 l'indique.

Le troisième temps se marque en plaçant les mains près du trousse-quin de derrière, comme la *fig.* 277 le montre, et disposant les bras à soulever le corps.

Le quatrième temps est représenté par la *fig.* 278 de la même Planche, qui se lance en l'air et en arrière pour tomber debout à terre en comptant le cinquième temps, qui a deux modifications : la première consiste à tomber sur la pointe des pieds, fléchissant les jambes pour éviter la force de la secousse; et la seconde consiste à redresser le corps, et rester ferme et fixe, comme la *fig.* 279 de la *Pl.* XLV le fait voir.

4° EXERCICE. — *Exercice par trois.*

Cet exercice est excellent pour rompre les élèves à monter en croupe lestement, à entrer en selle de la même manière, et à passer ensuite à l'encolure. Il amuse beaucoup les élèves, il augmente leur énergie et leur agilité; voici comment il s'exécute : Le premier élève court vers la croupe, y monte à cheval comme il a appris à le faire dans le 3° exercice, et aussitôt qu'il est à cheval sur la croupe, il prend un appui sur la selle, élève les jambes et les cuisses pour ne pas heurter contre le trousse-quin et entre en selle, où il s'établit à cheval et y reste jusqu'à ce que le camarade qui le suit frappe la croupe avec ses mains et monte sur elle. Le premier élève qui a monté et qui se trouve à cheval sur la selle, prend un point d'appui sur l'encolure avec ses mains, passe par-dessus le trousse-quin de devant sans le toucher avec les cuisses, et va se mettre à cheval sur l'encolure. Le second élève passe de la croupe à la selle par les mêmes procédés, aussitôt que celle-ci reste libre, et fait place au troisième élève, qui court vers la croupe, la frappe des deux mains et s'y place à cheval. En même temps que ces actes se font, le premier élève qui était à cheval sur l'encolure, passe par-dessus cette partie de la machine sa jambe droite, et se prépare à descendre. Ce moment est représenté dans la *fig.* 280 de la *Pl.* XLV, par la position des figures *a*, qui est le premier élève monté, *b*, qui est le second, et *c*, qui est le dernier. Mais l'élève *a*, quand il sent le coup du troisième élève qui a frappé la croupe, appuie son corps sur ses bras et ses mains, lève les jambes en l'air, et les lance en avant, le plus loin qu'il le peut, en

les conservant bien réunies et en tombant bien droit à terre. La place qu'il laisse libre est tout de suite occupée par l'élève *b*, qui est remplacé dans la selle par l'élève *c*, derrière lequel un autre qui le suit vient monter en croupe. Les élèves qui descendent successivement vont prendre la gauche de la colonne mouvante, et quand leur tour arrive de nouveau, ils répètent l'exercice, jusqu'à ce que le professeur commande *halte*. Cette circonduction horizontale est aussi favorable que les autres pour multiplier les mouvements.

Lorsque l'on possède deux ou plusieurs chevaux de voltige, on fait passer les élèves sur tous ces chevaux, et on établit l'ordre convenable pour que cet exercice soit fait sans confusion.

5e EXERCICE. — *Monter en croupe à genoux.*

Premier temps. Voyez la *fig.* 281 de la *Pl.* XLV, et cette inspection suffit pour comprendre ce mouvement, qui a lieu après la course et l'élan préparatoire.

Le second temps est dessiné dans la *fig.* 282 de la même Planche, comme

Le troisième temps est représenté dans l'attitude de la *fig.* 283 qui suit.

Le quatrième temps se voit dans la position de la *fig.* 284, qui est plus hardie que celle de la *fig.* 278 de la Pl. XLIV du 3e exercice, parce qu'on peut exiger déjà des élèves un mouvement plus difficile et plus beau en même temps; mais gare à l'exagération de cette secousse, parce que si on la porte trop loin on peut faire une culbute et tomber à la renverse.

Le cinquième et dernier *temps* de cet exercice est égal à la *fig.* 279 de la *Pl.* XLV.

6e EXERCICE. *Monter en croupe debout.*

La course préparatoire et l'élan ayant eu lieu, il faut maintenant fléchir beaucoup les jambes en haut et redresser bien les bras, dont les mains ont pris un appui sur la croupe pour pouvoir mettre les pieds sur elle, ce qui constitue

Le premier temps de cet exercice, représenté par la *fig.* 285 de la même Pl. XLV.

Le second temps consiste à développer bien le corps, le plaçant bien droit et les bras toujours en avant dans la position obligée, comme la *fig.* 286 le fait voir.

Le troisième temps est un peu difficile à faire et même à expliquer. Il faut regarder la *fig.* 287 de la Pl. XLVI pour le saisir convenablement, et même la précédente.

L'élève, placé bien droit sur la croupe, prend un élan sur ses pieds, les lance en haut et en arrière, baisse le corps et la tête, raidit ses bras qu'il conserve bien tendus, ouvre les poignets, et va donner avec ses mains une forte secousse contre la croupe. Ce choc violent procure aux bras un développement de résistance extraordinaire, qui communique au corps un mouvement très fort en arrière, qu'il faut terminer tombant debout, comme la *fig.* 279 de la Planche précédente le montre. Cet exercice est un des plus beaux et des plus utiles de la voltige, si on l'exécute avec la précision qu'il demande; mais je conseille aux élèves d'y apporter une grande circonspection, car l'articulation de l'humérus avec l'omoplate n'est pas la plus heureuse pour résister à un choc de cette nature.

7e EXERCICE. — *Sauter en selle sans s'y établir.*

Le premier temps de cet exercice, après la course préparatoire et l'élan, est de prendre un point d'appui sur la croupe, et sans s'arrêter on saute en avant sur les poignets, on passe par-dessus le trousse-quin de derrière et on va marquer le

Second temps quand on prend un point d'appui avec les mains sur le trousse-quin de devant. La *fig.* 288 de la Pl. XLVI fait voir cette position, que l'on maintient un peu pour développer la force des bras ou pour attester qu'on la possède.

Le troisième temps se marque en passant la jambe droite bien tendue sur la selle, le trousse-quin de derrière et la croupe sans les toucher, et la réunissant à la jambe gauche, qui est de l'autre côté du cheval, comme la *fig.* 289 le

montre. On soutient encore cette attitude vigoureuse quelques instants, et on compte

Le quatrième temps en élevant les jambes en haut et en arrière, et en se séparant du cheval le plus loin que l'on peut au moyen de la forte impulsion que les bras donnent aux deux trousse-quins de la selle, qui servent de point d'appui aux mains. Voyez la *fig.* 290.

Le cinquième temps, enfin, se compte quand on tombe à terre droit et que l'on prend la position finale académique ou de rigueur, indiquée par la *fig.* 279 de la *Pl.* précédente.

8e EXERCICE. — *Sauter sur l'encolure, sans s'y établir.*

La course et l'élan faits, l'élève marque

Le premier temps de cet exercice, en prenant un point d'appui sur la croupe, et sans s'arrêter il se lance en avant et va compter

Le second temps en plaçant les mains sur l'encolure, comme la *fig.* 291 de la *Pl.* XLVI l'indique. Cette position étant la suite d'une impulsion violente donnée au corps, il est difficile de s'y maintenir.

Au troisième temps, on tourne les jambes vers la gauche en les élevant en l'air, on lance le corps de côté, comme la *fig.* 292 le montre, et on marque

Le quatrième temps, quand on se fixe à terre, debout, dans l'attitude représentée par la *fig.* 293.

9e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant deux points d'appui.*

Le premier temps consiste à prendre un point d'appui sur la croupe, plus énergiquement cette fois-ci que les autres, parce que l'on va transporter le corps plus loin. La *fig.* 294 de la même Pl. XLVI fait voir la position de ce premier mouvement, qui est suivi du

Second temps, que l'on marque quand, par suite de l'élan que les bras et les mains ont pris sur la croupe, le corps a été transporté sur le nouveau point d'appui que les mains ont pris sur l'encolure dans la position de la *fig.* 295 de la *pl.* XLVII. On a soin alors d'écarter un peu les jambes,

pas trop cependant, pour passer par-dessus l'encolure sans toucher les côtés, et, s'élançant de nouveau en avant, par l'effort que l'on fait avec les bras sur ce dernier point d'appui, on se trouve en l'air au-delà de l'encolure, comme la *fig.* 296 de la même Planche le fait voir, et on va marquer le

Troisième temps, en tombant debout à terre, dans la position de la *fig.* 279 de la Pl. XLV, à la seule différence que l'on se trouve devant l'encolure du cheval au lieu de se trouver derrière la croupe.

10e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un seul point d'appui sur l'encolure.*

Premier temps. Il faut faire la course préparatoire avec plus d'énergie et de résolution, et prendre un élan mieux calculé et plus fort, inclinant la partie supérieure du corps en avant, et soulevant bien les jambes en l'air aussitôt que l'on a frappé la terre avec les pieds, car on va marquer ce premier temps, et prendre le point d'appui sur l'extrémité de l'encolure, comme la *fig.* 297 de la *Pl.* XLVII le représente.

Le second temps se fait en s'élançant de nouveau, sans interruption, de l'encolure, pour passer au-delà du cheval, sans le toucher avec aucune partie du corps, et tomber sur ses pieds à terre. La *fig.* 296 de la même Planche représente la position du corps de l'élève quand il est en l'air, et il termine ce mouvement et marque ce temps en redressant le corps après la chute pour prendre la position obligée et académique de la *fig.* 279 de la *pl.* XLV.

Cet exercice très violent, très beau et très utile, demande quelques précautions :

1re. De ne le faire exécuter qu'aux élèves très forts et résolus, dont les bras vigoureux sont susceptibles de bien soutenir le corps et le pousser loin du cheval.

2e. De commencer à le faire sur les petits chevaux, et progressivement sur les plus grands, et sans se presser.

3e. De placer deux hommes forts ou professeurs, à 1 mètre (3 pieds) au-delà de l'extrémité de l'encolure, ayant deux mains fortement saisies, et les bras à 45 degrés d'in-

clinaison pour que l'élève qui saute soit retenu en cas de besoin et empêché de tomber par terre.

11e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un seul point d'appui sur la croupe.*

Si l'exercice précédent est beau comme un, celui-ci l'est comme dix : 1° parce que le point d'appui que l'on prend, étant très éloigné de l'encolure, présente une difficulté plus grande pour la franchir, et 2° parce que l'on passe tout droit par dessus le cheval, en présentant une attitude extrêmement belle, comme la *fig.* 298 de la même *Pl.* XLVII le fait voir.

Le premier temps se marque quand on prend le point d'appui sur la croupe, tenant déjà le corps bien droit, et l'élevant ensuite le plus haut que l'on peut, au-dessus du cheval, écartant bien les jambes, pour ne pas le toucher; et

Le second temps se marque quand on se fixe à terre comme il a été dit.

Je dois avertir que si par hasard on ne pouvait prendre toujours cette position finale, on en doit choisir une autre, mais avec une telle adresse et promptitude que l'on fasse croire qu'elle a été calculée d'avance. Il est inutile de dire qu'il faut qu'elle soit la plus gracieuse et la plus belle possible, et que c'est de la position que l'on donne aux bras et au corps que l'on peut obtenir ces résultats.

12e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un point d'appui avec un pied sur la croupe.*

Le premier temps se marque quand on fixe sur la croupe le pied que le professeur indiquera (car il le fera tantôt avec le gauche, et tantôt avec le droit); et

Le second temps quand l'élève tombera à terre debout.

On peut prescrire alors une variante à cette manière de tomber, c'est-à-dire que si l'on place le pied gauche sur la croupe, on aille se fixer à terre au-delà de l'encolure sur le pied droit, *et vice versâ*. On exigera que les bras prennent une autre attitude belle, comme celle, par exemple, de la

fig. 31 de la *Pl.* XIX, ou toute autre pourvu qu'elle soit académique.

Je préviens que l'on ne doit pas faire cet exercice avec une chaussure ferrée, ni sur les chevaux peints ou rembourrés, car ils se dégraderaient promptement, et l'entretien deviendrait fort dispendieux.

13e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un point d'appui sur une main seulement.*

On doit laisser aux élèves la faculté de choisir la main la plus forte, car il y aurait du danger à se prendre autrement. Ensuite, et quand le bras faible est fortifié par les cent procédés que l'on peut employer pour obtenir ce résultat, on laisse essayer cet exercice sur les petits chevaux, et puis sur les autres progressivement.

Le premier temps se compte quand on prend le point d'appui sur la main, et

Le second temps, quand on se fixe à terre.

14e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant, sans prendre aucun point d'appui sur lui.*

On doit laisser la plus grande latitude aux élèves pour faire cet exercice comme ils le jugeront convenable.

Le *premier temps* se marque quand on frappe la terre après la course pour prendre l'élan, et

Le second temps quand, après avoir franchi toute la longueur du cheval, on tombe à terre, suivant les règles.

Toutes les manières de sauter en hauteur et en largeur en même temps, peuvent être appliquées à cet exercice, et une autre encore qui a été défendue dans le Chap. XI de l'*Art de sauter*, qui est celle d'écarter les jambes. Ici ce moyen est permis, quoiqu'il soit moins beau et plus dangereux, par la raison qu'il est plus difficile de les réunir pour tomber à terre lorsqu'on les a écartées, et qu'on ne pourrait pas prescrire non plus sans inconvénient de se fixer sur un seul pied. Dans ce cas, et dans plusieurs autres de la gymnastique, il faut s'en remettre à la connaissance que les élèves adroits ont de leur faculté, et leur accorder une pru-

dente liberté. Quand on veut tout régler, on s'expose à tomber dans les extrêmes, à être trop rigoureux, et s'il y a des dangers à tolérer l'insubordination des élèves, il y en a aussi à exiger trop d'eux et à forcer leurs facultés. Les maîtres, de même que les gouverneurs des hommes, ne devraient jamais oublier cet axiome politique : *Mundus regitur parvâ sapientiâ.*

15e EXERCICE. — *Franchir le cheval, ou saut de géant en arrière.*

Ce saut est, sans contredit, le plus difficile de tous ceux de ce genre, et par la même raison, il faut donner des moyens aux élèves pour le faire, et les laisser ensuite en liberté de choisir ceux qu'ils jugeront les plus convenables.

On peut prendre trois points d'appui sur le cheval, un sur la croupe, le second en selle, et le troisième à l'encolure. On peut en prendre deux en croupe et sur l'encolure, ou bien un seulement sur la partie du cheval que l'on voudra : mais, quel que soit le parti que l'on prenne à l'égard du nombre des points d'appui, il faut toujours savoir que dès l'instant que l'on prend un de ces points d'appui sur les mains, on commence à tourner le corps en arrière, en se plaçant comme la *fig.* 299 de la même *Pl.* XLVII le montre. Cette attitude est représentée sur la croupe.

Quand on prend le point d'appui en selle, on se trouve comme la *fig.* 300 le fait voir; et quand le point d'appui est pris sur l'encolure, la *fig.* 301 le représente; mais dans tous ces cas, il faut se tenir bien en l'air sur les mains, sans toucher le cheval ni avec les jambes ni avec les pieds.

Enfin, et lorsque le passage sur le cheval est terminé par l'un de ces moyens, ou par tous les trois, on tombe à terre en arrière, comme la *fig.* 302 le montre, et on se redresse ensuite avec élégance. Toutes ces figures sont comprises dans la *Pl.* XLVII.

16e EXERCICE. — *Les ciseaux, précédés de l'entrée en selle, et suivis d'autres mouvements de voltige.*

Après la course et l'élan que l'on prend près de la croupe on doit entrer en selle, et marquer

Le premier temps, quand on prend le point d'appui pour entrer en selle;

Le second, quand on s'y place à cheval et en avant;

Le troisième, quand on place les bras en avant à la hauteur des épaules.

Les ciseaux.

On divise cet exercice aussi en trois temps.

Le *premier* se marque quand on place les mains sur l'encolure, au-delà du trousse-quin antérieur de la selle.

Le second temps s'exécute en faisant graviter le corps sur les bras, baissant la tête, élevant les jambes que l'on croise étant en l'air, en sorte que la jambe droite passant par dessous la gauche, comme la *fig.* 303 de la *Pl.* XLVIII le montre, procure au corps un appui contraire à celui qu'il avait auparavant, car la jambe droite, qui pendait du côté droit du cheval, se trouve transportée au côté gauche, et la jambe gauche est venue au côté droit, comme la *fig.* 304 le fait voir. Alors on laisse tomber les jambes naturellement en bas au milieu de la selle, et comme le corps se trouverait dans une position violente et contradictoire avec la position des jambes, il est forcé de se tourner par un mouvement de rotation de la colonne vertébrale, et il se trouve ainsi à cheval la face du côté de la croupe.

Le troisième temps se marque comme la *fig.* 305 de la même Planche le représente.

Autres mouvements de voltige.

Passer à l'encolure.

Se trouvant en selle, comme la figure précédente l'a fait voir, on marque

Le premier temps, en plaçant les mains sur le trousse-quin de derrière, pour soulever le corps sur les bras et le passer, en lui donnant une impulsion en arrière, par-dessus le trousse-quin de devant.

Le second temps se marque lorsque l'on se place à cheval sur l'encolure, appuyant les mains sur le trousse-quin de devant.

Passer à la croupe.

Premier temps. La *fig.* 306 de la *Pl.* XLVIII indique la position, qui consiste à laisser la main droite sur le trousse-quin de devant, et placer la gauche sur le troussequin de derrière.

Second temps. Pour passer à la croupe, et le marquer quand on s'y place à cheval, on passe lestement la jambe droite sur l'encolure, et comme le corps reste suspendu en l'air sur les bras et bien droit, il passe aussi rapidement la jambe gauche sur la croupe, et il se trouve à cheval sans difficulté.

Descendre de cheval.

Il faut maintenant choisir un moyen qui soit différent de ceux employés jusqu'ici, et plus brillant; voici celui que je propose :

Premier temps. On laisse la main droite sur le trousse-quin de derrière, et on place la gauche sur le trousse-quin de devant.

Second temps. On baisse la tête et la partie supérieure du corps, et on lève les extrémités inférieures réunies en arrière, comme la *fig.* 307 de la même Planche l'indique. Sans s'arrêter, on imprime aux jambes un mouvement latéral de circonduction vers la gauche, qui les faisant passer par dessus l'encolure du cheval, comme la *fig.* 308 l'exprime, les porte, et avec elles le corps, au côté droit de l'encolure, ainsi qu'on le voit dans la *fig.* 309. Cette attitude dernière a été prise, ayant retiré la main gauche du trousse-quin de devant, pour laisser passer les jambes et le corps.

Le troisième temps, enfin, se marque quand on tombe à terre debout, au côté droit du cheval, près de la selle, tenant la main gauche sur le trousse-quin de devant, que l'on

avait saisi aussitôt que les jambes avaient passé par-dessus l'encolure dans le temps précédent. Voyez, pour cette dernière position, la *fig.* 310 de la même *pl.* XLVIII.

ARTICLE SECOND.

Exercice de voltige par le flanc du cheval de bois.

1er EXERCICE DE FLANC. — *Se mettre à genoux sur la selle.*

Premier temps. L'élève se place près de la selle, au côté droit ou gauche du cheval, les mains appuyées sur les trousse-quins : ainsi placé, il se donne un élan sur ses pieds réunis, pousse le corps en haut à l'aide des bras, fléchit les jambes en arrière, et prend l'attitude de la *fig.* 311 de la *pl.* XLIX.

Second temps. Il entre en selle, s'y place à genoux, et porte les bras en avant, comme la *fig.* 312 le fait voir.

Troisième temps. Il baisse les bras, fléchit le corps, comme la *fig.* 313 de la même Planche l'indique, se donne un élan en haut et en avant sur les genoux, redresse les jambes quand elles sont sorties tout-à-fait de la selle, tombe à terre et prend la position académique et bien droite dont nous avons parlé tant de fois, et que l'on voit dans la *fig.* 279 de la *pl.* XLV. Le saut qu'il vient de faire est en profondeur simple en avant, car il doit tomber debout le plus près possible du cheval, triomphant de la difficulté qu'il éprouve à se détacher de la selle étant à genoux, et à prendre un élan sur une partie du corps qui n'a pas servi jusqu'à présent de point d'appui, et qui se fortifie maintenant sans danger par ce procédé.

2e EXERCICE DE FLANC. — *Se mettre debout sur la selle, et descendre.*

Premier temps. Placé près de la selle, les mains appuyées sur les trousse-quins, on se donne l'élan sur les pieds, on s'élève sur les bras, fléchissant les jambes en avant et envoyant la partie lombaire en arrière pour ne pas toucher la

selle avec les genoux. La *fig.* 314 de la même Planche démontre ce mouvement et cette attitude.

Second temps. Cet enlèvement des jambes ayant continué jusqu'à ce que les pieds arrivent un peu au-dessus du niveau de la selle, on les pousse en avant pour les fixer entre les deux trousse-quins, on les assure en parfait équilibre pour déployer le corps au

Troisième temps, et lui donner l'attitude de la *fig.* 315 de la même Planche.

Maintenant il faut descendre de la selle. Il serait très facile par un de ces procédés ou manières de sauter que l'on connaît; mais il faut demander plus aux élèves, et on leur dit de se mettre à genoux sur la selle encore une fois, en prenant les trousse-quins avec les mains, ce qui constitue le

Quatrième temps de cet exercice, qui se marque quand on se place comme la *fig.* 312 le fait voir.

Cinquième temps. Pour descendre à terre cette fois-ci, nous voulons que le saut soit en profondeur et en largeur, et le plus grand possible; alors il faut que la prise de l'élan soit plus énergique, plus intrépide. La flexion du corps doit être plus grande, l'impulsion donnée aux genoux plus forte, et celle que l'on donne aux bras plus élevée et plus vigoureuse. La *fig.* 316 de la *pl.* XLIX marque l'instant où le corps, déployé comme un ressort élastique, va sortir de la selle et parcourir un espace assez grand pour tomber à terre et marquer alors le

Sixième temps, quand on prend l'attitude finale.

Je conseille aux professeurs de faire exécuter à leurs élèves un exercice préparatoire avant de pratiquer celui-ci et le précédent. Cet exercice consiste à faire fléchir à plusieurs reprises les jambes dans le sens que chacun de ces deux premiers exercices de la *voltige de flanc* demande, par exemple dans le premier exercice selon l'attitude de la *fig.* 311, et dans le second, suivant le mécanisme représenté par la *fig.* 314. La répétition de ces flexions des jambes en arrière et en avant rappellera deux exercices élémentaires qui nous ont disposé à les faire avec facilité dans cette ap-

plication ; de même que la force et la résistance que les bras emploient, et la position qu'ils prennent, doivent nous rappeler un exercice élémentaire des barres parallèles qui nous a procuré les facultés que nous appliquons maintenant. Enfin les sauts que nous faisons pour terminer ces deux exercices, l'un en profondeur simple en avant, l'autre en profondeur et en largeur, nous rapportent encore à deux exercices élémentaires du commencement du cours, et tous ces rapprochements que l'on pourrait faire dans tous les exercices d'une gymnastique bien raisonnée attestent que l'importance que je donne aux exercices élémentaires est fondée sur l'expérience de leur utilité.

3° EXERCICE DE FLANC. — *Franchir le cheval sans élan.*

Premier temps. Placé à côté du cheval, les mains sur les trousse-quins, on enlève beaucoup le corps sur les bras, on fléchit de même les jambes en avant, et sans toucher la selle, comme la *fig.* 317 de la même Planche le fait voir, on passe par dessus la selle, on déploie le corps, et on va marquer le

Second temps, quand on tombe à terre debout de l'autre côté de la selle.

4° EXERCICE DE FLANC. — *S'asseoir sur la selle et y voltiger.*

Premier temps. Répétant le même mouvement du premier temps de l'exercice précédent, on passe les jambes par-dessus la selle, comme la *fig.* 317 l'a fait voir et on s'arrête dans l'attitude représentée par la *fig.* 318, tout le corps en l'air, soutenu sur les mains, les jambes bien fléchies en avant.

Second temps. On s'asseoit simplement sur la selle, plaçant les mains sur les cuisses.

Troisième temps. On reprend la position de la *fig.* 318 du premier temps, pour passer les jambes par-dessus la selle et aller tomber au

Quatrième temps, de l'autre côté, en faisant un saut en largeur et en profondeur en arrière, qui s'exécute suivant les mêmes principes que nous avons expliqués au cha-

pitre XI, des sauts que l'on a représentés dans la *fig.* 97 de la *Pl.* XXVII.

5e EXERCICE DE FLANC. — *Franchir le cheval par un élan, passant les jambes sur l'encolure.*

Premier temps. On place les mains sur les trousse-quins, et on lance les jambes réunies par-dessus l'encolure. Cet exercice est identique à celui de franchir la barrière, et l'attitude que l'on prend quand le corps est en l'air, ressemble à celle de la *fig.* 112 de la *Pl.* XXVIII.

Second temps. On tombe à terre, plaçant la face du côté de la croupe du cheval, et conservant une main sur le trousse-quin de derrière.

6e EXERCICE DE FLANC. — *Franchir le cheval par un élan, passant les jambes sur la croupe.*

Premier temps. Comme le précédent, à la seule différence que l'on passe les jambes par-dessus la croupe.

Second temps. On tombe à terre debout, la face du côté de l'encolure du cheval, et conservant une main sur le trousse-quin de devant.

7e EXERCICE DE FLANC. — *Franchir le cheval par un écartement des jambes fait dans le sens de sa longueur.*

Premier temps. On le marque quand on prend le point d'appui sur les trousse-quins, et on a grand soin d'enlever et d'écarter les jambes, de manière qu'elles ne touchent aucune partie du cheval.

Second temps. Aussitôt que les jambes sont passées par-dessus le cheval, on les réunit pour toucher la terre les pieds joints, et placer les bras en avant, restant le dos tourné contre le cheval.

8e EXERCICE DE FLANC. — *Franchir le cheval en prenant un seul point d'appui sur une main.*

Premier temps. On indique le point d'appui, car on en peut prendre quatre : sur l'encolure, sur les deux trousse-quins et sur la croupe, et on désigne la main qui doit le faire.

Second temps, on le marque quand on tombe à terre de l'autre côté, conservant sur le cheval la main qui a pris le point d'appui, et on reste toujours la face vers le cheval.

Ces exercices de la voltige peuvent tellement se multiplier, qu'il serait trop long de les indiquer tous; et si on place un tremplin derrière la croupe ou sur un des côtés du cheval, on peut les varier à l'infini. Je laisse aux professeurs et aux élèves eux-mêmes le plaisir de *les inventer*, car le nombre des pages de ce volume me dit qu'il faut le terminer.

CHAPITRE XXXI.

Natation.

Nous avons compris parmi les branches qui composent la *méthode gymnastique française*, celle-ci, et nous avons dit au n° 9, page vii de l'Avant-Propos, qu'il faut apprendre à *nager nu ou habillé, avec ou sans fardeaux, et surtout avec des armes à feu; à plonger et se maintenir longtemps sous l'eau, à faire usage avec adresse de toutes sortes de scaphandres et de machines à plonger, et apprendre à retirer une personne de l'eau sans être entraîné par elle.*

Les notes que nous avons sous les yeux fourniraient des matériaux pour former un gros volume, si nous devions parler de tous les procédés qui se rattachent à l'art de nager avec le soin et l'extension qu'ils demandent. Ne pouvant pas traiter la matière à fond présentement, nous donnerons les idées les plus essentielles.

La natation est la locomotion et la progression dans l'eau; c'est *la faculté de se mouvoir dans ce fluide*, faculté qui n'est pas innée dans l'homme, mais qui est le résultat d'un art qu'il faut qu'il apprenne. La natation est utile à la santé; elle intéresse beaucoup et réjouit l'esprit; elle sert à se sauver d'un danger, à rendre ce service à d'autres, et à pouvoir exécuter des actions très avantageuses pour l'État. (1)

(1) Quatre fois j'ai sauvé ma vie parce que je savais nager, et, à l'une d'elles, j'ai ajouté à ce petit avantage celui d'exécuter en même temps une action militaire honorable : ainsi je dois aimer et recommander l'art de nager.

La question la plus importante à traiter est celle-ci : *La pesanteur spécifique du corps d'une personne quelconque est-elle plus grande, plus petite, ou égale au volume d'eau qu'il déplace?* Car si sa pesanteur est plus grande, il s'enfoncera tout-à-fait sous l'eau; si elle est plus petite, il surnagera; et si elle est égale, il se soutiendra à fleur d'eau. On croyait que les personnes maigres devaient peser plus qu'un volume égal d'eau; que les grasses sont plus légères; et que celles qui se trouvent entre ces deux extrêmes, ont un poids égal à peu près à celui de l'eau : mais toutes pourront parvenir à se soutenir à la surface au moyen de mouvements bien ménagés qu'il faut apprendre et appliquer opportunément, et parce qu'il a été prouvé par des expériences faites en Italie que, même les hommes les plus maigres sont plus légers qu'un volume égal d'eau. Voyez l'art de nager de Horonzio Bernardi, imprimé à Naples, et traduit en espagnol en 1807.

On doit d'abord commencer par rassurer les ames les plus timides, en leur disant *que l'on se soutient sur l'eau positivement si l'on apprend à nager*. Ensuite on prouve, par les trois mouvements élémentaires des bras, et les deux des jambes que l'on fait, la facilité du mécanisme de l'art de nager, et puis on va montrer l'application dans un endroit où l'eau soit tranquille, et ces divers procédés ont convaincu les esprits pusillanimes de l'absence d'un danger réel, et les ont disposés à imiter le maître.

Voici maintenant quels sont mes procédés pour donner les leçons élémentaires de l'art de nager à une grande masse d'élèves :

Je fais prendre la grande distance à plusieurs rangs d'élèves qui sont à 1 ou 2 mètres (3 ou 6 pieds) de distance entre eux, et, me plaçant sur une estrade, sur une table ronde ou tout autre endroit élevé, afin que tous les élèves puissent observer mes mouvements, je préviens que quand je commanderai *front*, ils se tourneront tous du côté où je me trouve.

1er EXERCICE. — *Mouvements élémentaires.*

Tout ainsi disposé, j'explique et je fais les mouvements seul deux ou trois fois, en les divisant comme il suit :

Position préliminaire. (Voyez la *fig.* 319 de la *Pl.* L.) En équilibre sur le pied gauche, j'incline la partie supérieure du corps en avant, je fléchis la jambe droite, je rapproche les bras de ma poitrine, en plaçant les mains réunies et les doigts qui se touchent en forme de coin; ainsi placé je dis que

Le premier temps va être fait au commandement de *un*, et consiste à alonger vigoureusement les bras en avant sans écarter les mains, et à déployer en même temps la jambe droite par le moyen d'une secousse énergique, comme la *fig.* 320 le fait voir.

Le second temps s'exécute au commandement *deux*, et consiste à écarter lentement les bras à droite et à gauche, décrivant avec chacun d'eux un demi-cercle qui va se terminer près des cuisses; les mains se tournent alors en faisant un mouvement de rotation qui présente les paumes en dehors, afin de pousser l'eau en arrière pour faire avancer le corps. La jambe droite, qui avait été tendue, commence à se rapprocher du corps et à se fléchir, et cette attitude est représentée par la *fig.* 321 dans le moment où les bras sont le plus étendus que l'on peut les mettre.

Le troisième temps, que l'on fait au commandement *trois*, se marque quand on revient à la *position préliminaire* de la *fig.* 319, qui prépare les membres à recommencer le même exercice autant de fois qu'on le juge convenable. Les élèves font ensuite ces mêmes mouvements, et quand ils exécutent bien les trois temps en *position sur le pied gauche*, on commande en *position sur le pied droit*, et on répète l'exercice jusqu'à ce qu'il soit bien fait.

Je recommande beaucoup que le rhythme que l'on donnera, et que les élèves entonnent eux-mêmes aussi, soit très lent, puisque la perfection de l'art de nager dépend de l'habitude que l'on acquiert dès le commencement de ne pas presser les mouvements, et le *premier temps*, marqué *un*, doit être rapide et vigoureux pour fendre l'eau avec plus de facilité, et la pousser en même temps en arrière avec les deux plantes des pieds.

Le second temps ne demande pas la même énergie des

jambes, bien que les bras aient des efforts à faire encore pour repousser l'eau. Quant au *troisième temps*, il est le moment du véritable repos, et plus il durera moins on se fatiguera, et par conséquent on pourra nager plus long-temps.

J'ai appliqué un chant lent de mon recueil à cet exercice, qui est le cinquième, et je me suis ainsi donné une mesure fixe qui oblige à ralentir les mouvements; mais je m'arrête un peu à la fin de chaque strophe, ce que l'on appelle en musique faire quelques pauses, pour rester plus long-temps dans la position première de la *fig.* 319, que dans les deux autres qui représentent les mouvements que les bras font pour nager.

2e EXERCICE. — *Natation en l'air.*

Quand je suis sûr que mes élèves font les mouvements de l'exercice précédent avec la régularité convenable, je puis me servir d'un moyen simple que l'on trouve partout, et qui a été représenté dans la *fig.* 139 de la *Pl.* XXXI... Ce moyen consiste à suspendre l'apprenti nageur par une large ceinture ou deux passées sous le ventre, à deux perches que deux élèves forts portent sur les épaules. Dans cette position, les élèves font les mêmes mouvements *un*, *deux*, *trois*, qu'ils marquent toujours eux-mêmes, et les conducteurs marchent lentement, en sorte que la progression de ceux-ci aide à augmenter l'illusion des soi-disant nageurs : cette position, la plus identique possible, est une transition très heureuse pour passer à l'exercice sur l'eau.

J'ai inventé après, une grande machine pour procurer le même enseignement à 24 personnes à la fois, grandes, moyennes et petites. Son modèle a été présenté à l'exposition de l'industrie française de 1829, et la machine de grandeur naturelle a été établie dans le Gymnase civil de la rue Jean Goujon, depuis 1834, mais on a été obligé de la supprimer en 1844 par la diminution du terrain où elle était placée.

3e EXERCICE. — *Application dans l'eau.*

Maintenant il faut étudier la disposition de l'esprit de cha-

que élève, et voir ce qu'il convient de faire pour vaincre la répugnance et la frayeur que quelques-uns éprouvent quand ils sont introduits pour la première fois dans l'eau..... Mais les élèves qui ont suivi cette méthode ayant développé leur courage en cent occasions différentes, ne pourront pas être timides dans celle-ci. J'en ai la preuve : ayant disposé un grand bassin pour cinquante jeunes élèves qui avaient appris les mouvements élémentaires du premier exercice seulement, la moitié le traversa à la nage à la première leçon dans l'eau ; et les autres revenus de la surprise que l'impression du froid leur causa, arrivèrent à l'autre bord, à la deuxième ou troisième répétition du même exercice, qui eurent lieu successivement dans la même séance. Nous étions tous habillés en uniforme, composé d'une veste, un pantalon et un bonnet de nankin, et nous rentrâmes à Madrid tout mouillés faisant une petite course cadencée, et sans craindre qu'on se moquât de nous, car on comprenait ce que nous faisions. Pour donner une idée de la position du corps quand on est dans l'eau, on peut voir la *fig.* 322 et la *fig.* 323 pour la position couchée, qui sert à se reposer et même à nager aussi. Les lignes *a*, *b*, marquent le niveau de l'eau.

Il y a plusieurs manières de nager qui sont indiquées dans les ouvrages de cet art; mais je recommande de se procurer celui de M. le vicomte de *Courtivron*, qui est le plus militaire et le plus complet de tous ceux qui ont été publiés dernièrement.

Postérieurement on a inventé des ceintures qui remplies d'air aident à se soutenir toujours à la surface de l'eau. Ceux qui pourront se les procurer, feront bien de les avoir et de s'en servir quand ils iront se baigner, comme l'on dit, en pleine eau, ou lorsqu'elles feront des voyages sur mer, ou sur les rivières et canaux. Les meilleures que j'ai vues se vendent chez Rattier et Guibal, rue des Fossés-Montmartre à Paris. Un autre instrument a été inventé par M. Delatour, qu'il a nommé patins-nageoires, et qui est très-utile pour faire des trajets fort rapides dans l'eau. On les attache aux pieds, et comme ils procurent une surface ou plateau six fois plus grand que chaque pied, la secousse que l'on donne

avec eux contre l'eau qu'ils poussent est six fois plus forte, ou dans le rapport de six à un. Tout bien et mathématiquement calculé, il s'en suivra que celui qui se servira de ces instruments fera dans l'eau trois lieues et demie dans le même temps que celui qui n'en fera pas usage ne pourra faire qu'une lieue. Je recommande donc l'emploi de ces instruments avec d'autant plus de sécurité que j'ai été témoin, invité par l'inventeur, de tous les essais qu'il a faits de ce patin qu'il a perfectionné beaucoup depuis. Des militaires qui apprendraient à s'en servir, pourraient traverser une rivière, en faisant feu avec des fusils qui se chargeraient par la culasse, car ils pourraient porter le dépôt des cartouches dans une poche, derrière la tête.

J'ai déjà parlé de la manière de tomber dans l'eau sans se faire de mal, même d'une hauteur effrayante; mais ne pouvant donner plus d'extension à ce chapitre, je le terminerai en citant quelques actes héroïques ou bienfaisants exécutés par de bons nageurs.

Le général Franceschi, chef d'escadron en 1800, se trouvant au milieu de la rade, à plus d'une lieue de Gênes, sur un frêle esquif, exposé aux feux croisés des bâtiments anglais, prit le parti d'attacher les dépêches qu'il portait au général Masséna autour de son cou, au moyen d'un mouchoir, se dépouille de ses vêtements et se jette à la mer pour gagner le rivage en nageant; mais ayant laissé ses armes, qui allaient devenir un trophée pour l'ennemi, il retourne à l'embarcation, prend son sabre, qu'il serre entre ses dents, nage long-temps encore, lutte opiniâtrément contre les vagues, et aborde enfin, presque épuisé par la fatigue du trajet qu'il vient de faire.

Le fait suivant honore autant l'art de nager que l'auguste personnage qu'il l'a exécuté.

« En 1807, l'empereur de Russie se promenait le long de la Néva; tout-à-coup les cris d'un homme qui se noyait vinrent frapper son oreille; l'autocrate se mit aussitôt à appeler du secours, et trouvant la philanthropie publique trop lente à son gré, paya lui-même de sa personne pour retirer le malheureux des ondes. Celui-ci était un peintre, qui, revenu à la vie, apprit avec un attendrissement facile à con

cevoir, le nom de son sauveur. Mais voici quelque chose de plus original et de plus touchant. Une société de philanthropes qui s'était donné pour base d'encourager les actions généreuses, osa décerner au monarque une médaille d'argent pour récompense de sa noble conduite; Alexandre l'admit parmi les joyaux de sa couronne. Cette médaille offrait d'un côté, suivant l'usage, l'effigie du monarque rémunérateur; de l'autre côté, on lisait le nom du monarque récompensé. Voilà une modeste pièce d'argent plus précieuse, à notre avis, que tous les diamants d'un garde-meuble. »

Auguste Target, agé de quinze ans, a obtenu, le 15 septembre 1823, le prix de vertu au Gymnase normal, militaire et civil, pour avoir sauvé, au péril de sa vie, un enfant qui se noyait.

Pons, du 5e régiment de la Garde royale, remplissant les fonctions de professeur au Gymnase normal militaire, sauva la vie, le 19 septembre 1822, à un enfant de dix ans qui était tombé dans la Seine; il couronna cette action en y ajoutant des secours dont cet infortuné semblait avoir besoin.

Si les eaux ont été l'occasion et le théâtre de tant d'exploits, dans d'autres circonstances elles ont été le terme du désespoir. Je m'adresse donc à ces malheureux qui veulent cesser de vivre, et je leur dis qu'ils doivent supporter avec courage toutes les contrariétés de la vie, *comme je le fais à présent même;* qu'ils doivent se tenir fermes dans le poste que le sort leur a désigné, et jusqu'à ce que la nature elle-même ou les devoirs viennent les en séparer, et que fuir les souffrances et les dangers est toujours un acte de faiblesse indigne d'un homme fort, qui peut-être utile à ses semblables, s'il conserve le don précieux de l'existence.

Malheureux humains, que les chagrins domestiques, les injustices atroces, la perfidie des hommes ou les horreurs de l'ingratitude conduisent au bord d'un précipice!..... Arrêtez-vous avant d'exécuter votre funeste projet, et écoutez la voix de l'humanité qui vous crie :

« Tu périras bientôt, et tes désirs seront satisfaits; mais

» tu n'as pas rempli encore complètement ta tâche sur la » terre. Va, cours, vole secourir un malheureux père de » famille qui veut aussi s'arracher la vie, et qui laisserait » dans l'abandon une nombreuse famille. Immédiatement » après, va prêter ton secours à un orphelin abandonné, à » une veuve ou à un vieillard malade et respectable, qui sont » près de périr au milieu de la plus profonde misère..... » Va, malheureux désespéré, consulter d'autres mille fois » plus malheureux que toi, et qui supportent la vie avec » courage et dignité... Va, et apprends à vivre et à oublier » tes propres infortunes en soulageant celles des autres; » l'humanité te le conseille, t'en prie et te l'ordonne. » (1)

Terminons maintenant ce Manuel en réunissant dans le chapitre suivant et dernier, plusieurs exercices expliqués très sommairement.

---

(1) On trouve dans le Mentor du 7 juillet 1830 une *Recette contre le suicide* qui contient, parmi d'autres réflexions, les suivantes :

« Si votre esprit est rongé de chagrin, *vivez* ; la sérénité et la joie peuvent « encore luire sur votre ame.

« Si vous êtes malheureux par la faute des autres *vivez*; vous n'aurez point « de reproches à vous faire.

« Si vous êtes indigent et sans ressources, *vivez* ; la face des choses peut « changer pour vous.

« Si quelqu'un vous a injurié, *vivez*; son crime sera sa punition.

« Si votre réputation est injustement attaquée, *vivez* ; le temps réparera « l'injure qu'on vous a faite.

« Si vous avez été utile et industrieux, *vivez*; et contribuez à pratiquer « la même conduite.

« Si vous avez des ennemis implacables, *vivez* ; et bravez leur malice.

« Si vous avez des amis bons et fidèles, *vivez*; pour faire leur bonheur et « le vôtre. »

CHAPITRE XXXII.

Des arts d'agrément.

Observations générales.

On a nommé *arts d'agrément*, *la danse*, *l'escrime*, *l'équitation*, *la musique*, parce qu'ils sont considérés dans le plan de l'enseignement des colléges et des pensions, comme branches qui n'ont aucune connexion avec les études universitaires, et qui, n'étant pas obligées, sont de pur agrément.

Ces arts ont été la seule gymnastique que l'on ait faite jusqu'ici méthodiquement, ou que l'on ait soumise à des maîtres particuliers, mais sans connexion entre leurs procédés, et sans plan uniforme.

Les autres exercices que les jeunes gens ont pratiqués, tels que la *balle*, les *barres*, etc., on les a laissés à leur discrétion, sans guides, ni règles fixes.

Cependant on peut tirer un grand parti de tous les jeux de l'enfance, de toutes les récréations qu'on lui donne, si on veut y penser. Mais, laissant à part cette manière d'envisager un objet qui est *très grave*, quoiqu'il semble enfantin, et qu'il méritât d'être traité sérieusement, je dirai que l'on peut classer encore parmi les arts d'agrément, les suivants :

L'art de marcher sur des échasses, le tir aux boules, le tir au pistolet à arbalète, et les autres tirs ordinaires, de fusil, pistolet, etc.

Le tir de l'arc,

Le patin,

Les jeux de balle, de paume et de ballon;

L'art de dessiner et de modeler,

La danse, l'escrime, l'équitation, la musique et divers autres exercices. Car ce que ma méthode a enseigné jusqu'ici pour cette dernière branche n'a été que le chant, appris par écho ou par cœur.

On sent bien que chacune de ces parties, qui occupent plusieurs volumes, et qui ont été traitées parfaitement par plusieurs auteurs, ne peut entrer dans un Manuel que pour mémoire. Je parlerai succinctement de quelques-unes, ou je citerai les ouvrages des autres que l'on peut consulter.

Je ne dois pas oublier une autre branche de la gymnastique que je n'embrasse pas dans mon plan, parce qu'elle ne produit aucune utilité réelle, mais elle procure de l'agrément, et peut être favorable aux convalescents ou aux gens très faibles : ce sont les exercices que l'on appelle de *gestation*, comme ceux des escarpolettes ou balançoires de tout genre, des voitures, des bateaux, etc. Je traiterai de tous ces exercices dans le grand ouvrage, et, pour terminer celui-ci, je vais expliquer uniquement les suivants.

ARTICLE PREMIER.

Exercices des échasses.

Il y a différentes sortes d'échasses, qui se réduisent à deux genres principaux, celles que l'on attache, ou que l'on lie fortement aux jambes comme les bordelaises, et celles dont je me sers qui ne sont assujetties par aucun lien. Je préfère ces dernières, par la facilité et la promptitude de s'en servir, et parce qu'elles augmentent la force et la dextérité des mains et des bras.

1er EXERCICE. — *Monter sur les échasses et marcher.*

La *Pl.* XII a fait voir, au n° 60, trois échasses qui ont leurs goussets à trois hauteurs différentes. La plus petite a le gousset à 65 centimètres (2 pieds) de terre, la moyenne l'a à 1m33 cent. (4 pieds) et la grande à 2 mètres (6 pieds). Cela veut dire que l'on doit observer cette progression dans l'usage que l'on fera de ces instruments, et mieux une autre plus rapprochée ou plus petite, qui aurait 33 centimèt. (1 pied) seulement de différence.

Chaque élève prend la paire d'échasses qui convient à sa taille et à son degré d'adresse, et s'il ne trouve point un banc ou une échelle pour se placer sur les échasses, il prend un autre moyen que nous allons expliquer.

Il place les bâtons des deux échasses sous les bras, les goussets en dedans; il les incline en portant les extrémités inférieures en avant, comme la *fig.* 324 de la *Pl.* L le montre, fait quatre ou cinq pas de course, fixe les échasses à terre dans un endroit où elles ne puissent pas glisser, prend un élan pour élever le corps et les jambes à l'aide des mains et des bras, et parvient à s'élever en l'air.

Quand il s'est établi sur les goussets le plus droit qu'il peut, et qu'il se maintient en équilibre, il commence à marcher, comme la *fig.* 325 le fait voir, en faisant de petites enjambées d'abord, qu'il peut alonger progressivement. Les mains doivent être toujours placées à la hauteur des trochanters, et on doit fléchir les jambes alternativement pour marcher bien, relevant un peu le bras de la jambe qui fléchit, les coudes en arrière, et l'alongeant ensuite quand elle se tend. Il faut beaucoup d'accord dans ces mouvements, et il convient de suivre le rhythme modéré, pour marcher au commencement et ensuite plus accéléré.

2e EXERCICE. — *Sautiller sur les deux échasses.*

Étant devenu fort à marcher sur les échasses, par la répétition de l'exercice précédent, on peut sautiller sur elles en les détachant simultanément de terre. Les premiers sautillements seront petits, et chaque fois on pourra les faire plus grands.

3e EXERCICE. — *Se tenir et marcher sur une seule échasse en sautillant.*

On choisit, pour commencer, la jambe qui soutiendra le mieux le corps en équilibre, et on lève l'autre échasse en renversant le gousset en haut. On saute autant de fois que l'on peut ; et ensuite on change de pied pour répéter le même exercice.

4e EXERCICE. — *Marcher sur les échasses croisées.*

On tourne les goussets en dehors, l'échasse soutenue par la main droite sert d'appui à la jambe gauche, et l'échasse de la main gauche sert de base à la jambe droite. Cette variante amuse les élèves et les rend plus forts dans les équilibres; mais on ne peut avancer que fort peu dans cette position. Je supprime plusieurs autres véritables jeux, et vais expliquer la manière de descendre, car il faut la connaître pour pouvoir le faire sans danger d'échasses très hautes.

5e EXERCICE. — *Descendre des échasses en arrière.*

On prend bien ses mesures pour que les échasses se conservent sans glisser sur le terrain que l'on choisit pour descendre. On soulève le corps sur les bras, on détache les pieds des goussets, on les porte, ainsi que les jambes, en arrière, et, donnant au corps une impulsion modérée dans la même direction, on porte le corps lentement vers la terre, le conservant bien droit et tombant sur la pointe des pieds. Si on tombait de très haut, de 2 à 3 mètres (6 à 9 pieds), on fléchirait les jambes et on adoucirait la secousse.

6e EXERCICE. — *Descendre des échasses en avant.*

On prend les mêmes soins pour fixer les échasses et porter le corps lentement en avant et bien droit ; on touche la terre avec la pointe des pieds, on fléchit les jambes et on se redresse.

ARTICLE SECOND.

Tir des boules.

Dans la Pl. XII, n° 54, on voit une coupe qui soutient des boules, que l'on pourrait remplacer avantageusement par de petits boulets de mitraille ou par des petits cailloux

arrondis de rivière. Dans la Pl. XIV, on voit aussi à la *fig.* 78 un but en blanc, que nous avons décrit au premier volume, et dont l'ouverture *c*, pratiquée au centre, sert pour y faire passer les boules. Les exercices que l'on peut faire avec ces instruments sont si faciles, qu'il est inutile de s'arrêter à les expliquer; cependant je rappellerai que l'on doit tirer aussi bien avec la main gauche qu'avec la droite, que la distance des tireurs au but doit être chaque fois plus grande, et que l'on peut placer le but verticalement ou bien horizontalement pour accoutumer aux deux modes de direction. La vue gagne beaucoup à pratiquer ces exercices, ainsi que les extrémités supérieures, qui s'habituent à faire un mouvement qui peut devenir utile aux militaires pour le tir des grenades. On devrait procurer à un gymnase un certain nombre de ces projectiles pour exercer les élèves à les lancer et à les diriger convenablement.

ARTICLE TROISIÈME.

Tir du pistolet et des fusils à arbalètes.

La Pl. XIV représente, au n° 76, *a*, *b*, *c*, le pistolet de cette espèce que j'ai fait fabriquer, et au n° 77 le but en blanc dont je me suis servi. L'explication de ces instruments se trouve dans le premier volume, et permet d'abréger cet article. Le principal soin que l'on doit avoir, avant de fixer la distance où les tireurs doivent se placer, est de s'assurer de la force du ressort, parce que les uns portent plus loin que les autres, et les pistolets qui ont les ressorts faibles donnent une ligne de tir plus courte que les autres. On trouve leur portée en tirant d'avance une ou deux fois sur le but en blanc, et en observant la force avec laquelle la flèche s'y fixe : alors on marque par terre le point où les tireurs doivent placer la pointe du pied droit, quand ils tirent avec la main droite, ou la pointe du pied gauche quand ils tirent avec la main gauche, et on défend sévèrement de traverser la ligne du tir, même au-delà du *but en blanc*, car les flèches qui ne portent pas sur lui peuvent aller très loin.

Pour ce qui regarde le tir du fusil, on peut consulter *l'instruction pour tirer à la cible*, qui se trouve dans le réglement concernant l'exercice et les manœuvres de l'infanterie de 1791, à la fin du titre III de l'école de peloton.

L'ouvrage de M. M. V. L., ayant pour titre *l'École du chasseur*, imprimé à Paris en 1822, est très utile, à commencer de la page 25, où il explique la *théorie du fusil*, et puis à la page 203, où il donne le *traité analytique des nouveaux fusils de chasse*. Il parle aussi du *pistolet* à la page 241, et l'ordonnance provisoire pour la cavalerie explique l'exercice du *pistolet* à la page 218, n° 275.

Pour faire voir la position du tireur au pistolet, j'ai placé dans la Planche, n° L, la *fig.* 326, que l'on doit examiner attentivement pour s'y conformer.

Je dois prévenir, comme une suite de ce qui a été dit dans le premier volume, que l'on peut se couvrir de trois manières différentes, que l'on nomme *gardes*, dans les combats singuliers au pistolet : la première debout, la seconde ayant une jambe fléchie en avant, et l'autre en arrière, et la troisième à genoux. On place, dans toutes ces positions, le pistolet droit couvrant la figure.

ARTICLE QUATRIÈME.

Tir de l'arc.

N'ayant pas compris les instruments que cet exercice demande dans les figures de l'atlas du Manuel, et comme il n'est point le plus nécessaire, puisque l'usage de l'arc est devenu fort rare, je traiterai de cette branche de la gymnastique dans le grand ouvrage.

Consultez sur ce point l'ouvrage de M. le baron Dupin : *Géométrie et mécanique des arts et métiers*, tome II, page 131.

ARTICLE CINQUIÈME.

Du patin.

Encore un exercice très utile sans doute, très amusant,

mais que les bornes d'un Manuel ne permettent point de traiter, et dont je parlerai dans le grand ouvrage. En attendant, on peut lire avec avantage le traité de M. Garcin (publié en 1813), ayant pour titre le *Vrai Patineur*, et orné de Planches.

ARTICLE SIXIÈME.

Jeux de balle, de paume et de ballon.

Tous ces jeux formaient une partie de la *sphéristique* des anciens. La Pl. XII renferme plusieurs objets relatifs aux jeux que nous venons d'indiquer, ayant les numéros 62, 63, 64, 65, 66 et 67, que nous avons expliqués dans le premier volume. La planche XV, qui comprend le *Plan du Gymnase normal, militaire et civil*, fait voir, au n° 12, vingt-deux jeux de balle au mur, et au n° 13 le grand jeu de longue paume et du ballon. Si l'on possède une disposition de local aussi bien préparée que celle que je propose dans ce plan, et qui n'est encore malheureusement qu'en projet, on pourrait exercer 100 élèves à la fois, hommes ou enfants, car chacun des jeux au mur du côté n° 12 pourrait occuper 6 élèves, et le grand espace n° 13 pourrait permettre d'y exercer 16 ou 20 élèves; 8 ou 10 à chaque partie qui aurait lieu depuis le centre jusqu'aux murs de droite et de gauche, et qui joueraient à la longue paume. Si on jouait une partie au ballon, elle pourrait encore avoir lieu dans l'espace 13, en même temps que l'on jouerait à l'autre extrémité une partie de paume au rebond du mur, ce qui ne demande point un espace si grand que les autres parties, si l'on a des paumes grosses et lourdes. Le jeu de paume d'Oyarzum en Biscaye a 100 mètres (300 pieds) de long; celui de Saint-Sébastien n'a que 86 mètres 65 centimètres (260 pieds) : or, celui que je propose ayant plus de 266 mètres 65 centimètres (800 pieds), permettrait de faire ce que j'indique.

M. *Bajot* a publié un éloge en vers de la paume et de ses avantages; son discours préliminaire est rempli d'érudition, ainsi que les notes; mais le fonds de l'ouvrage est très court et se divise en deux parties. Je trouve, parmi les morceaux que j'ai marqués, celui-ci :

Souvenez-vous donc bien, instruits par leurs défauts,
Que, pour frapper trop fort, souvent on frappe à faux.

Ce conseil est un à-propos non seulement pour les joueurs de balle, mais pour plusieurs autres imprudents et téméraires qui frappent à tort et à travers, sans rime ni raison, et qui se blessent et s'estropient en voulant nuire. La méchanceté, l'acharnement sont aussi funestes au jeu de paume que dans les autres jeux de la vie, et on doit se garantir de ces grands défauts avec un soin extrême.

M. *Bajot* dit encore :

Ici tout est physique, et pourtant d'un rival
Vous saurez à dessein connaître le moral.

Alors tout n'est pas physique dans le jeu de balle, puisque l'on peut connaire *le moral d'un joueur*. Sans doute qu'on le connaît aussi bien à ce jeu qu'à tous ceux que l'on pratique, et c'est en jouant que j'ai connu la bassesse de quelques ames, la grossièreté, la mauvaise éducation de certaines personnes, leur ambition, leur lésinerie et autres défauts.... Un maître expérimenté connaîtra mieux le caractère et les vices du cœur de ses élèves dans leurs jeux que dans toute autre occasion, et pourra prendre ses mesures pour les dompter; mais quand il a des rapports avec des êtres qu'il n'aura pas la faculté ni la possibilité de corriger, ce qu'il pourra faire de mieux, ce sera de s'abstenir de jouer avec eux.

Je ne puis quitter M. *Bajot* sans citer encore les vers suivants :

Paume, modeste jeu, digne objet de mes chants,
Que ne les connaît-on tes attraits si touchants !
On peut les posséder dans une humble fortune
Comme au sein des grandeurs dont l'éclat importune,
Dans tout rang, tout état, et selon son moyen,
Magistrat, militaire ou simple citoyen.

Ces jeux qui nous occupent ont des règles et des modifications diverses, selon les pays où on les pratique. Ne pou-

vant parler de tous, je tracerai quelques principes de ceux qui sont les plus uniformes et en même temps les plus utiles.

Une partie de balle au mur peut se jouer par une seule personne, qui se double, pour ainsi dire, faisant jouer la main gauche contre la main droite. Je recommande cet exercice aux commençants, parce qu'il est extrêmement propre à leur en donner les premières habitudes et parce qu'il sert à dresser et fortifier la main gauche, généralement plus débile que la droite. On peut faire ensuite une partie un contre un, deux à deux, trois à trois, et jusqu'à cinq contre cinq, si le jeu est grand, et la balle très élastique ou rebondissante. On joue aux points que l'on indique d'avance, et on tire au sort avec une pièce de monnaie pour savoir celui qui servira le premier. Comme le jeu a une raie dans le mur, pour envoyer toujours les balles au-dessus d'elle (car on perd un point si on frappe au-dessous), il a aussi une ligne à terre marquée par des briques placées de champ ou autrement, au-delà de laquelle il faut renvoyer la balle la première fois que l'on sert, ou toujours, si on l'a établi pour règle constante de la partie. La distance de cette ligne au mur varie depuis 6 mètres (18 pieds) jusqu'à 10 mètres (30 pieds), et quelquefois il y en a deux ou trois, pour choisir celle que l'on veut, selon l'adresse, le nombre et la puissance des joueurs. On joue à la balle au mur sans ou avec des gants, et on parie de l'argent ou autre chose; mais ce jeu présente assez d'intérêt pour que l'on fasse les parties sans parier. Un garçon tient un *marquoir* pour compter les points que chaque côté de joueurs fait, et on les compte un à un. Généralement on joue chaque partie à 20 ou 24 points, quelquefois on fixe la partie à 30.

La partie de longue paume à l'espagnole se joue avec les gants forts n° 65 de la Pl. XII, et l'on convient, avant de commencer, du nombre de jeux qui doivent composer la partie, qui se joue généralement en cinq, sept ou neuf jeux, ainsi que du poids et de la qualité des paumes dont on doit se servir. Supposons que l'on joue trois contre trois : après avoir tiré au sort, celui qui en est favorisé décide s'il veut donner *l'acquit* ou le recevoir. *L'acquit*, qu'on

nomme en Espagne *sacar* ou *saque*, se donne sur le tamis ou le billot de pierre n° 63 de la Pl. XII, qui est *fixe* ou *mobile*, ce qui vaut mieux pour l'établir à volonté. On nomme en Espagne ce meuble *botadera*.... On place quelquefois une corde dans le sens de la largeur du jeu, et à la distance dont on convient, pour faire passer les paumes de l'*acquit* par-dessus cette corde, qui est tendue généralement à 2 mètres 65 centimètres (8 pieds) de hauteur. Au-delà de cette corde, on trouve trois ou quatres lignes marquées par terre, et on fixe celle que doit dépasser le premier bond de l'*acquit*. Pour se faire une idée de la plus grande distance à laquelle un bon joueur pour les *acquits buen sacador*) peut atteindre, on doit savoir que les plus forts en Biscaye, en se servant de paumes du poids de 92 grammes (3 onces), ont fait parcourir à cette paume, depuis la *botadera* jusqu'au premier bond, la distance de 91 mètres 65 centimètres (275 pieds). Mais les joueurs valenciens, qui se servent de paumes plus légères, vont infiniment plus loin, et cette distance augmente encore quand on emploie des raquettes ou des battoirs, que les Espagnols nomment *palas :* alors les balles ont une forme particulière, sont plus dures, plus petites et plus légères. Nous avons dit que la partie que j'explique se jouait trois à trois. La position des deux autres joueurs est alors à la moitié à peu près de la distance que le *sacador* peut faire parcourir à sa paume. Les trois antagonistes qui se placent du côté opposé se nomment en espagnol *restadores;* l'action qu'ils pratiquent s'appelle *restar*, et la place qu'ils occupent se nomme le *resto*. Un d'eux, le plus fort pour saisir les paumes au bond, se place dans le fond, ou le plus loin possible du *saque* ou de la *botadera*, et les deux autres se placent en avant, à dix ou quinze pas de distance, pour prendre les paumes *à la volée*, c'est-à-dire avant qu'elles ne touchent la terre au premier bond.

On nomme aussi la partie du *service* ou du *saque* du jeu, la partie basse ou le bas du jeu, et la partie du resto la partie haute ou le haut du jeu; parce que si le terrain présente une pente, le saque s'établit toujours à la partie inférieure et le reste à la supérieure.

Quand les joueurs sont quatre contre quatre, ou cinq

contre cinq, ils se placent à des distances opportunes, pour *couvrir bien le jeu*, et se trouver prêts à frapper toutes les paumes.

Si on a établi la règle de faire passer les paumes par-dessus la corde quand les *restadores* la renvoient, il faut l'observer; car on perd un point, qui se compte par *quinze*, quand on manque à cette règle, de même que lorsque la paume n'arrive pas à la ligne de terre indiquée, ou qu'elle sort du jeu et donne le premier bond au delà des lignes latérales, tracées dans la partie de sa longueur : on perd également un quinze si la paume touchait une colonne, un arbre, ou quelque autre objet extérieur; mais si elle rentrait dans le jeu, et y donnait le premier bond, elle serait considérée comme valable ou *bonne*, et on pourrait continuer à la jouer. Lorsque deux joueurs d'un même côté touchent la balle l'un après l'autre, étant en l'air, ou après avoir donné le premier bond seulement, ils perdent également un quinze. La partie consiste à renvoyer toujours la paume le plus loin que l'on peut, et à empêcher que les adversaires n'en puissent faire autant. Si les *sacadores* font entrer une paume au-delà de la dernière ligne marquée près du mur du fond ou du *resto*, sans que les *restadores* puissent la faire sortir, ils ont gagné quinze : de même que si ceux-ci jettent la paume jusqu'au mur ou la ligne qui marque le terme du jeu, du côté de la *botadera*, ils ont gagné un quinze, et les *sacadores* l'ont perdu.

Maintenant il faut expliquer ce qui se passe pendant chaque jeu. Le *sacador* tire la paume, qui arrive au *restador* suivant toutes les conditions établies. Celui-ci, quand il n'est pas obligé de la faire passer par-dessus la corde, peut prendre deux partis, ou celui de l'envoyer très loin et très haut, en la faisant passer sur la tête de ses antagonistes, ou bien celui de la faire rouler par terre, en profitant des intervalles que ses adversaires lui laissent, afin que la paume parcoure la plus grande distance possible du jeu, et qu'elle ne puisse être arrêtée par lesdits adversaires que le plus près possible de la *botadera*. L'endroit où cette paume est arrêtée est signalé par le *marqueur*, au moyen des *chasses* qui portent le n° 67 de la Pl. XII, ou bien par de petits

drapeaux attachés à un petit bâton ferré en bas, qui ont aussi les nos 1 ou 2, et qui sont de couleurs différentes. Cette *chasse* (*raya* en espagnol) se nomme *première ;* et si le jeu est divisé par *quadros*, comme en Espagne (1), ou par *mètres*, comme celui que nous avons dans le Gymnase établi provisoirement, il est plus facile de trouver et de marquer le point juste où la paume a été arrêtée. Il faut que ce point soit établi avec exactitude, car il ne tient quelquefois qu'à 27 millimètres (1 pouce) de plus ou de moins qu'une *chasse* soit gagnée ou perdue, quand le cas de la disputer arrivera. Cette première *chasse* faite, on continue le jeu, et on compte les *quinze* que l'on gagne de part et d'autre, si on fait quelque *faute* contre les règles. Voici une série de *fautes* ou de manquements possibles :

1° Si le *sacador*, ayant annoncé, comme on doit toujours le faire avant de servir, *balle* (*pelota* ou *juego* en espagnol), manquait de l'envoyer ;

2° S'il la faisait sortir à droite ou à gauche hors du jeu ;

3° Si elle ne dépassait point, au premier bond, les lignes indiquées, ou si elle ne passait pas par-dessus la corde ;

4° Si la paume, au sortir de sa main, touchait à quelque autre partie de son corps ou de ses habits ;

5° Si elle touchait quelqu'un des camarades qui jouent avec lui ;

6° On perd également quinze quand on saisit les balles avec les mains au premier bond ou étant en l'air.

Les *restadores* peuvent perdre aussi des points par les mêmes fautes, et l'on compte *quinze* le premier, *trente* le second, *quarante* le troisième, et *jeu* ou *partie* le dernier. Mais supposons que personne n'ait commis aucune faute, et que la première *chasse* faite, on joue encore, le résultat sera toujours de faire une autre *chasse*, que l'on nommera *seconde*, et que l'on marquera par les moyens indiqués :

---

(1) Chaque *quadro* espagnol a 3 mètre 71 centimètres (14 pieds et demi) de France.

alors ceux qui étaient au *saque*, *billot* ou *botadera* passent au *resto*, ou à l'autre extrémité du jeu, et ceux qui s'y trouvaient partent pour prendre la position de leurs antagonistes. Tout le monde étant en mouvement pour se placer selon que je vais l'expliquer, le *marqueur* crie : *Première chasse*, et se place à côté d'elle. Cette indication sert aux joueurs pour choisir les positions qu'ils doivent occuper près de l'endroit où est la *chasse*; car ce que l'on va disputer consiste à *dépasser la ligne de la position de cette chasse*. Ainsi, si elle se trouve plus près de la *botadera* ou du *saque* que du *resto*, l'avantage est pour celui qui va servir, parce que ses antagonistes ont presque toute la longueur du jeu à faire parcourir à la paume qu'ils renvoient pour la gagner. Supposons que l'on joue la paume deux ou trois fois, et que l'un des deux côtés ait gagné la chasse en la dépassant, le *marqueur* crie : *Quinze à rien*, et court vers la *seconde chasse*, qu'il annonce par ces mêmes mots. Les joueurs secondaires qui sont en avant changent de place, et s'établissent à dix ou douze pas entre eux près de la seconde chasse; le *sacador* tire la paume, et je la suppose bien arrivée. Le *restador* la renvoie, et passe la seconde *chasse* s'il le peut. Les autres tâchent de la reprendre encore, et de la renvoyer le plus loin qu'il le peuvent, ou bien de la faire passer rapidement, en la roulant par terre entre les intervalles de leurs antagonistes.... Cette véritable lutte dure quelquefois long-temps, si les joueurs sont forts; mais elle cesse, et se décide en faveur de celui qui a fait passer la paume au-delà de la chasse. Supposons que la seconde chasse ait été gagnée par les mêmes qui ont gagné la première, le *marqueur* crie : *Trente à rien*, et les joueurs vont prendre les positions ordinaires et convenables, sans changer pourtant de côté. On joue jusqu'à ce que l'on fasse deux nouvelles chasses : alors le *marqueur* crie : *Trente à rien, et deux chasses*. Cela veut dire qu'il faut que les joueurs changent de côté, et que le *marqueur*, criant : *Première chasse*, et se plaçant auprès d'elle, indique aux joueurs la place qu'ils doivent occuper pour la disputer. Quand tout le monde est à son poste, le *sacador* crie : *Balle*, et on répète les mêmes opérations que nous avons expliquées. Supposons que cette première chasse soit ga-

gnée par ceux qui n'avaient rien, le *marqueur* crie : *Quinze à trente*, et tout de suite il lève la marque, court à la *seconde chasse*, et l'annonce. On la joue, on la dispute. Si elle est gagnée par ceux qui avaient *quinze*, le *marqueur* crie : *Trente à*, ou *à deux ;* mais si elle l'était par ceux qui avaient premièrement trente, le marqueur crierait : *Quarante à quinze*, et courrait à la *seconde*, que l'on disputerait. Si cette chasse est gagnée encore par ceux qui ont *quarante*, ils terminent le jeu, et le *marqueur* crie : *Jeu* ou *partie ; un à rien*. Si la chasse était gagnée par ceux qui comptaient quinze, le *marqueur* dirait : *Trente à quarante*, et le jeu continuerait encore ; mais alors il n'y aurait qu'une chasse à marquer, et aussitôt qu'elle serait faite, le *marqueur* crierait : *Quarante à trente, chasse unique*, et il se placerait auprès d'elle. Les joueurs changent tout-à-fait de place, s'établissent convenablement, et jouent. Si le côté qui avait *trente* gagne cette *chasse*, il a autant de points que son antagoniste, puisqu'il est parvenu à faire trois points ou *quarante*. On a établi que, dans ce cas, les deux qui ont *quarante* rétrogradent d'un point, et ne comptent que *trente*, et le *marqueur* l'annonce en criant : *A deux*. On continue le jeu, et il se termine en faveur de l'un ou l'autre côté. Le *marqueur* a soin, à la fin de chaque jeu, de dire : *Un à un*, ou *deux à deux*, etc. Le côté qui fait le premier le nombre de jeux convenus gagne la *partie*, et le marqueur l'indique. On joue généralement une seconde partie au même nombre de jeux, et quelquefois en moins ; elle est suivie d'une troisième si l'on veut. Quand la balle roule par terre, et sort du jeu par un de ses côtés, la *chasse* se marque à l'endroit où elle sort.

Ce jeu demande une autre classe d'aides ou de serviteurs, qui se placent au-delà des murs, ou hors des limites du jeu, pour ramasser les balles. Ces hommes s'appellent *ramasseurs*, comme ceux qui marquent les chasses se nomment aussi *chasseurs*.

Les balles peuvent se prendre en l'air ou à la volée, et après le premier bond. On connaît trois manières de les frapper, qui se nomment *sur le bras*, *sous le bras*, et *à bras ouvert*, selon la position de ce membre lorsqu'il les frappe.

La *volée* est très avantageuse à ceux qui la donnent bien, parce que l'on prend les balles dans leur plus court trajet. On connaît encore deux moyens de les servir, *très rapides* et peu élevées, que l'on nomme en espagnol *tiradas*, ou très élevées et *paraboliques*, que l'on nomme *bombées*, ou à la manière des *bombes*. Chacune de ces manières a son avantage particulier, selon les applications que l'on veut faire. Les grosses balles avec lesquelles on joue à rebond, peuvent se frapper en l'air avec les deux mains, l'une devant l'autre.

Pour décider les balles douteuses et les autres incidents qui peuvent avoir lieu, on nomme une espèce de jury (que les espagnols nomment *jueces* ou *arbitres*) composé de personnes d'une loyauté éprouvée et capables de décider en connaissance de cause : généralement ce sont de vieux joueurs. Mais les joueurs doivent mettre la meilleure foi du monde, pour se condamner eux-mêmes quand ils ont manqué à quelque règle, dans des cas tellement douteux que les membres du jury ne sauraient pas décider. Comme les paris sont quelquefois très considérables, on tarde beaucoup à décider la question, et on consulte le public ou la galerie. Les opinions confrontées, le jury décide, et ce jugement est sans appel; il arrive quelquefois que l'on dit à *refaire*, ou *comme non avenue*, puisqu'il a été impossible de connaître la vérité; alors le coup recommence. Le spectacle que ces parties de paume présentent est quelquefois imposant, car on les combine plusieurs mois d'avance. Les plus fameux *Navarrois* vont jouer contre les plus forts des *Basques* ou des *Valenciens*; chaque pays attire ses compatriotes; et comme il est admis que depuis les hommes les plus respectables, jusqu'au dernier degré de la société, tous peuvent être témoins de ces réunions, il en résulte un concours immense de spectateurs, qui s'emparent des places quelquefois un jour d'avance. Ces places se prennent sur les marches de pierre qui règnent tout le long du jeu, ou sur les échafaudages en amphithéâtre que l'on construit exprès à cette occasion, et que l'on paie cher. Une de ces parties fameuses est une bonne fortune pour la ville qui attire cette affluence de consommateurs, et après la partie de paume, on s'amuse à danser.

Les règles du *jeu de ballon* (Voyez aussi les *Manuels des Jeunes Gens, des Jeux de Société*, faisant partie de l'*Encyclopédie Roret*) sont les mêmes que celles de la longue paume quant à la conduite des parties; mais la différence des moyens dont on se sert est très considérable, et nous les expliquerons dans le grand ouvrage, en nous bornant à dire dans celui-ci, que tous ces exercices sont excellents pour les militaires, par la résistance à la fatigue qu'ils augmentent, par la souplesse, l'agilité et les forces qu'ils procurent, et par cette *précieuse faculté* qu'ils donnent du *coup-d'œil exact et rapide* qui sert à voir les boulets en l'air, et à juger les lois de leurs bonds et des angles de réflexion qu'ils forment après avoir observé ceux d'incidence. Cette *précieuse faculté* est positive, et je répète avec plus d'assurance *qu'elle s'acquiert*, depuis que j'ai su que lord Cochrane la possède comme moi. Les mémoires du général Miller attestent ce fait, et le *Mentor* du 22 juillet 1828 en a parlé. J'ai sauvé la vie à quelques centaines d'hommes en criant ce qu'ils devaient faire avec la vivacité que ces cas exigent, et ils m'ont cru *sorcier*. Il est vrai que mon apprentissage s'est fait en présence de plusieurs milliers de boulets lancés par nos ennemis; au seul siége de Bellegarde, nous en comptâmes plus de six mille avant d'éteindre les feux du front attaqué. Alors les leçons se répètent, et c'est le seul moyen d'acquérir de l'expérience dans l'art de la guerre et le droit d'en parler. Si je contais ce que j'ai vu, et ce qui m'est arrivé au milieu de ces enfers de destruction, on pourrait douter de ma véracité, et je préfère garder le silence.

ARTICLE SEPTIÈME.

Art de dessiner et de modeler.

Il n'y a pas de doute que ces deux arts appartiennent à la gymnastique, comme la source de tous ceux qui se font par le moyen des manipulations et des mouvements; ainsi je les comprends dans ma méthode, et je les ai établis dans mon Institut de Madrid. Le dessin linéaire étant la base, le point de départ de tous les arts, je recommande les ouvrages de Pestalozzi, de M. Boniface, qui a été son élève, et de M. Francœur, qui a été Président de la société d'instruction

élémentaire. Pour l'art de modeler en carton, on trouve déjà entre autres, celui que l'on a traduit de l'allemand, et que l'on a publié à Mulhausen, en 1818; et il n'y a pas moyen de mieux occuper les loisirs des enfans et les longues soirées de l'hiver. Voyez les Manuels du *Dessinateur*, *du Mouleur*, *du Cartonnier*, etc., faisant partie de l'*Encyclopédie Roret*. Je dois savoir encore, par ma longue expérience, ce que la faculté de modeler m'a permis de faire et d'inventer, et je ne suis pas de ces hommes qui pensent qu'être menuisier, serrurier, cordier, etc., etc., etc., soit incompatible avec la gymnastique. Au contraire, *je veux* que tous mes professeurs soient autre chose que professeurs de gymnastique, et je ris de ceux qui m'ont accusé très gravement, parce que mes professeurs sont menuisiers, etc., etc.... Mais détournons la vue de ces misérables tracasseries, et rappelons-nous que l'on me dénonça également *parce que je faisais travailler mes élèves à remuer la terre*, que je fus sérieusement averti de ne pas le faire; et aujourd'hui ces travaux ont été admis comme partie essentielle d'une bonne éducation, et compris dans le programme du ministère de la guerre, dont j'ai parlé précédemment.

ARTICLE HUITIÈME.

Danse.

Tout ce que je puis dire sur cet art, dans un Manuel, consiste à renvoyer aux traités où l'on peut l'apprendre, et à observer que je m'étonne beaucoup de ce qui se passe dans les *sociétés dansantes* de Paris, que je fréquente rarement. On invite à danser, ayant un salon quelquefois de 6 mètres (18 pieds) de côté, où l'on entasse cent personnes. Il en résulte qu'il est impossible de se mouvoir et de danser, et que l'on étouffe. Quand je me suis trouvé dans ce cas, j'ai dit aux maîtres de la maison avec ma franchise ordinaire : *Je vous remercie infiniment de votre souvenir; mais je crois que le meilleur parti que je puisse prendre à présent pour répondre à vos bontés, c'est de m'en aller, pour que le vide que je laisse permette aux autres de se mouvoir.*

Voici les ouvrages que l'on peut consulter sur cet art, ceux de *Noverre*, de *Blasis;* les *Entretiens sur la Danse*, de *M. Baron;* l'*Orchitographie*, par *Arbeau;* le *Traité de la Danse*, d'*Etienne;* l'*Art de la Danse*, de *Gourdaux;* la *Description des Figures de la contre-danse française*, par son fils; le charmant petit ouvrage de Madame *Voyart*, le *Manuel complet de la Danse* de l'*Encyclopédie Roret*, et plusieurs autres.

ARTICLE NEUVIÈME.

Escrime.

Cet art comprend l'escrime à pied et à cheval, avec toutes sortes d'armes, et même l'exercice de la lance et de la bayonnette.

L'escrime à pied ordinaire est un art très vanté par plusieurs personnes, et on le croit le plus utile de la gymnastique. Je suis très loin de partager cette opinion sur son importance, et je pense au contraire que comme il développe quelques membres et quelques facultés aux dépens de plusieurs autres, il serait très imprudent de lui donner la préférence et d'exclure les autres exercices.... Et si nous parlions de l'influence morale qu'il exerce, nous trouverions peut-être plus d'un inconvénient à le faire apprendre aux enfants de trop bonne heure. Malgré ces graves inconvénients, j'ai dû comprendre l'*escrime* parmi les branches de ma méthode, parce qu'elle est indispensable aux militaires, et pour donner aux hommes de l'état civil le moyen de se défendre des insultes des insolents. Quant aux inconvénients physiques et matériels que l'*escrime* présente comme exercice, je les écarte en donnant du mouvement par d'autres moyens aux parties du corps qu'elle abandonne, et en corrigeant les attitudes vicieuses qu'elle procure. En ce qui regarde le danger moral, de rendre querelleur et brutal, audacieux et insolent l'homme qui pense pouvoir tuer facilement tout le monde, je le corrige aussi en expliquant bien à mes élèves, que s'ils apprennent l'escrime, c'est pour employer l'habileté qu'ils peuvent acquérir dans cet exercice à défendre le Roi et l'État, à secourir une personne qui réclamerait notre aide contre des assassins, des voleurs, ou bien

à nous défendre nous-mêmes des *avanies* et des attaques que l'on ne pourrait repousser autrement. Mais j'avoue avec peine qu'il est trop fréquent parmi les militaires, ce vice de remettre à la pointe d'une arme la décision de leurs querelles continuelles. J'ai déjà adressé quelques conseils sur ce point à mes élèves, et j'ai proposé comme un moyen de se retirer honorablement de la position fâcheuse où ceux qui insultent placent les hommes modérés, celui-ci : un insolent me propose par écrit, ou verbalement d'aller me battre avec lui, je lui réponds : *Par la seule raison que vous m'imposez un ordre, que vous voulez m'obliger à faire un acte de votre volonté, je dois m'y opposer. De quel droit prétendez-vous m'avilir au point de satisfaire à vos désirs, ou d'obéir à vos préceptes?... Vous êtes un fou dont les exigences ne méritent point que je les écoute, ou bien vous êtes un homme indigne* (s'il l'a été en effet), *parce que vous avez fait telle ou telle bassesse ou infamie contre moi. Je ne puis croiser mes armes avec un être pareil, que je méprise de toute la force de mon ame... Mais comme je connais les dispositions de la vôtre, comme je sais que celui qui a attaqué mon honneur en traître peut aussi attenter à mes jours en assassin, je suis prévenu que je puis vous trouver à chaque instant sur mes traces, et je serai toujours prêt à repousser la force par la force, et la violence par le droit naturel de me défendre.*

On ne pourra dire que cette réponse est pusillanime, car, si elle échauffe la bile du brutal insolent, il peut en venir aux mains tout de suite, et on se défend; mais elle met chacun à sa place, car je ne comprends point en effet pourquoi les hommes prudents et qui se conduisent honorablement pourraient être toujours à la discrétion des fous et des êtres vils qui peuvent avoir des rapports avec eux. La loi contre les duellistes est un des besoins de la société le plus pressant, mais la plus difficile à bien rédiger, je l'avoue, par la contradiction qui existe entre la justice et le bon sens d'un côté, et le faux point d'honneur de l'autre, qui domine les esprits et empêche d'écouter la raison et même les lois (1).

---

(1) Après ces considérations sur et contre le *fanatisme du duel*, et la

Voyez la Gazette de France du 1er au 2 février 1834, article sur le Duel, à l'occasion de celui qui eut lieu entre les députés Dulong, avocat, et le général Bugeaud.

On a publié tant de traités sur l'escrime, que je serais très embarrassé dans le choix. En voici quelques-uns : *Manuel d'Escrime* ou *Traité de l'Art de faire des armes*, par M. *Lafaugère*, faisant partie de l'*Encyclopédie-Roret; Traité d'escrime à pied et à cheval*, par le chevalier *Chatelain*, Paris, 1817; *Dissertation sur le maniement des armes, à cheval*, par *Muller*, publié en 1821. Voyez aussi le *Manuel des Jeunes Gens*, faisant partie de l'*Encyclopédie-Roret*, il renferme d'excellentes notions sur l'escrime.

Pour l'exercice de la bayonnette, nous avons le *Maniement* de cette arme par le capitaine *Muller*, publié en 1828, et la *Méthode* du capitaine saxon *Édouard Von Selmnitz*, que l'on dit meilleure, mais que je ne connais pas. Nous avons également le *Maniement de la bayonnette* par *Pinette*.

Pour l'exercice de la lance, il faut consulter l'*Ordonnance provisoire pour la cavalerie*, p. 453.

ARTICLE DIXIÈME.

Équitation.

Ce *Manuel* a prouvé que les meilleures leçons que l'on peut recevoir pour se préparer à cultiver cet art avec fruit, sont celles de la gymnastique, dont plusieurs exercices se rattachent à l'*équitation*, et comme il nous est impossible de développer les règles compliquées de cette branche, nous nous contenterons de citer les ouvrages où l'on peut les apprendre : *Traité d'équitation*, par le chevalier *Chatelain*, Paris, 1817; *Traité d'équitation à l'usage des Dames*, par *Henri le Noble*, Paris, 1826; et les *Manuels du Vétérinaire* et d'*Équitation*, tous deux faisant partie de l'*Encyclopédie-Roret*.

---

première édition de ce Manuel, la cause de l'humanité a gagné beaucoup, parce que l'on a trouvé dans les Codes français des Lois pour l'arrêter et pour punir ses funestes effets, et plusieurs Jurisconsultes et plusieurs Tribunaux ont agi de manière à les rendre moins fréquents.

ARTICLE ONZIÈME.

Musique vocale et instrumentale.

Chacune de ces parties ayant des traités particuliers, il y aurait une longue liste d'ouvrages à citer si nous voulions en mentionner un seul pour chaque instrument. Ce travail serait inutile, puisque les dictionnaires bibliographiques les indiquent (1). Il faut toujours choisir un bon maître qui en-

---

(1) L'on consultera avec fruit le *Manuel de Musique vocale et instrumentale*, ou Encyclopédie musicale, par M. Choron, ancien directeur de l'Opéra, fondateur du Conservatoire de Musique classique et religieuse, et M. de Lafage, professeur de chant et de composition.

DIVISION DE L'OUVRAGE.

—

Ire PARTIE. — EXÉCUTION.

LIVRE I. Connaissances élémentaires. *Sect.* 1. Sons, Notations. — 2. Instruments, exécution.	1 volume avec Atlas.	5 fr. »

IIe PARTIE. — COMPOSITION.

— 2. De la composition en général, et en particulier de la Mélodie. — 3. De l'Harmonie. — 4. Du Contre-Point. — 5. Imitation. — 6. Instrumentation. — 7. Union de la Musique avec la Parole. — 8. Genres. *Sect.* 1. Vocale. { Eglise. Chambre ou Concert. Théâtre. — 2. Instrumentale. { particulière. générale.	3 volumes avec Atlas.	20.

IIIe PARTIE. — COMPLÉMENT OU ACCESSOIRE.

— 9. Théorie physico-mathématique. — 10. Institutions. — 11. Histoire de la musique. — 12. Bibliographie. Résumé général.	2 volumes avec Atlas.	10 50

seigne spécialement la branche que l'on veut apprendre, et ce maître ayant sa méthode particulière, conseille les auteurs que l'on doit consulter, ou fournit lui-même la méthode qu'on doit suivre. Cet objet demande beaucoup de soins et de persévérance, et donne des ressources pour passer la vie agréablement après avoir vaincu les difficultés de l'apprentissage, qui sont fort pénibles.

ARTICLE DOUZIÈME.

Divers exercices et jeux qui appartiennent à la gymnastique, parce qu'ils demandent de l'adresse, et qu'ils la cultivent en même temps que l'intelligence.

Le billard et le jeu de trucos sont de ce nombre. Le premier peut offrir un cours de géométrie très amusant et très profitable à l'instruction de l'élève. Le second développe beaucoup plus la force des bras, et il demande aussi autant d'adresse que l'autre. Je n'ai pas connaissance qu'il soit pratiqué en France; en Espagne il est très commun.

Le *mail* (mallo), que le roi Charles IV aimait autant que la *paume* et qu'il jouait très bien. Il fait faire beaucoup d'exercice, développe la force et l'adresse des bras quand on donne des coups de *mail* ou de maillet aux boules; mais il est dangereux pour les spectateurs, qui peuvent recevoir une de ces boules qu'on lance avec tant de force, et être blessés grièvement, car elles sortent quelquefois de l'en-

---

SOLFÈGES, MÉTHODE.

Solfège d'Italie.	12 f.	»	Méthode de Cor.		50
— de Rodolphe.	4	»	— de Basson.	»	75
Méthode de Violon.	3	»	— de Serpent.	1	50
— d'Alto.	1	»	— de Trompette et Trombone.	»	75
— de Violoncelle.	4	50	— d'Orgue.	3	50
— de Contre-basse.	1	25	— de Piano.	4	50
— de Flûte.	5	»	— de Harpe.	3	50
— de Hautbois. } — de Cor anglais. }	1	75	— de Guitare.	3	»
— de Clarinette.	2	»	— de Flageolet.	2	»

ceinte du jeu. Il se trouvait au *Buen-Retiro* (Bonne Retraite), à Madrid.

La *bague*. On suspend à l'extrémité d'un poteau, un anneau de cuivre à une hauteur convenable, et le cavalier, armé d'une lance, doit l'enfiler en poussant son cheval au grand galop.

La *fronde*. Cet exercice consiste à enfermer une pierre ou une balle de plomb dans le pli aplati à dessein d'une corde dont on tient les deux bouts; elle reçoit, d'un mouvement de circonduction qu'on lui imprime, un degré de vitesse qui augmente la force de celui qui se sert de cet instrument. L'objet de ce mouvement est de diriger avec succès la pierre vers le but qu'on veut atteindre.

Les autres exercices et jeux gymnastiques de la *bascule*, *des barres*, *du palet*, *des quilles*, *des vélocipèdes, etc.*, sont si connus qu'il est inutile d'en parler. (Voyez le *Manuel des Jeunes gens* de l'*Encyclopédie-Roret*).

SOMMAIRE

Du Cours de Physiologie gymnastique professé par le docteur Casimir Broussais.

Première partie. — *Cours élémentaire.*

1re *leçon.* — Expliquer en peu de mots l'utilité de la gymnastique, spécialement d'après les raisons fondées sur l'organisation animale, et le but du cours spécial.

Idée succincte de la composition générale du corps; ce que c'est que les solides et les fluides; les différents organes, les appareils, les tissus; les fonctions des organes.

2e *leçon.* — De quoi se compose l'appareil de la locomotion. Ostéologie. Ce que c'est que le squelette; division du squelette en différentes régions; dénomination des os de la

voûte du crâne ; indication en masse de ceux de la base. (1er tableau.)

Dans ces descriptions, comme dans les suivantes, on négligera les détails minutieux des formes, pour ne s'attacher qu'aux particularités qu'il est important de connaître pour comprendre les principes fondamentaux de la mécanique animale.

3e *leçon.* — Indication et description rapide des os du tronc. (2e tableau).

4e *leçon.* — *Idem* des os des membres supérieurs et de l'épaule. (3e tableau.)

5e *leçon.* — *Idem* des membres inférieurs et du bassin. (4e tableau.)

6e *leçon.* — Syndesmologie. Indication de ce qui compose les articulations et de leurs noms d'après la région ; division des articulations en mobiles et immobiles ; division des différents mouvements. (5e tableau.)

7e *leçon.* — Dénomination des articulations, d'après les mouvements qui s'y passent pour les mobiles, et d'après le mode d'union pour les immobiles. (6e tableau).

On aura soin de faire ici des applications sur le squelette.

8e *leçon.* — Myologie. Indication des muscles de la tête. (7e tableau.)

On s'appesantira ici, comme dans le reste de la myologie, sur les insertions des muscles et la direction de leurs fibres, et l'on donnera une idée de leur action dans les différentes expressions et les différents mouvements de la bouche.

9e *leçon.* — Indication des muscles des parties antérieure et latérale du cou. (8e tableau.)

On fera voir comment ils abaissent la tête sur la poitrine et la tournent en sens divers, et l'on dira quelque chose des mouvements du larynx.

10e *leçon.* — Indication des muscles de la partie antérieure du tronc et du diaphragme. (9e tableau.)

Considérations sur l'influence des exercices sur la respiration, la circulation, la digestion, etc.

11e *leçon.* — Indication des muscles de la partie postérieure du tronc et du cou. (10e tableau.)

Théorie des mouvements de la colonne vertébrale, à ses différentes régions, dans la station; ses rapports avec la tête et le bassin; exercices nuisibles à cause des dispositions anatomiques des vertèbres.

12e *leçon.* — Indication des muscles des membres supérieurs et de l'épaule. (11e tableau.)

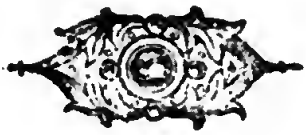
Explication de l'action des différentes masses musculaires dans les six ordres de mouvements des bras.

13e *leçon.* — Indication des muscles des membres inférieurs et du bassin. (12e tableau.)

Leur action dans la station; mouvements de la cuisse, de la jambe et du pied.

14e *leçon.* — Théorie de la marche, de la course et du saut, ainsi que de leurs différentes modifications.

La seconde partie de ce cours s'expliquera dans le grand ouvrage.



NOTE

Sur les Organes de la voix.

Nous avons dit dans le premier volume, tout ce que l'on pensait sur les organes de la voix, *sur leurs étonnantes et incompréhensibles fonctions, et sur la forme de la* trachée-artère, *du* larynx, *de la* glotte *et de l'*épiglotte, *et nous avons ajouté que les modifications de la voix dépendent non seulement de la forme et des fonctions desdits organes, mais également de la disposition de la bouche, de la position de la langue et des dents. Présentant l'influence que ces dernières parties exercent sur la voix, nous étions d'accord d'avance avec les découvertes curieuses que M. Bennati annonce avoir faites sur le rôle important que le voile du palais, l'os hyoïde et la langue jouent dans la formation de la voix. Son Mémoire intitulé* Du Mécanisme de la voix humaine dans le chant *a fixé l'attention de l'*Académie des sciences, *et doit être consulté. M. Cuvier en a fait l'éloge, et l'expérience et les talents de l'auteur recommandent ses découvertes.*

NOTE

Sur les progrès extraordinaires des élèves militaires qui ont suivi le cours du Gymnase normal depuis le mois d'octobre 1829 jusqu'à la fin de mai 1830, sur les moyens adoptés pour les obtenir, et quelques observations relatives aux résultats des leçons données par le colonel Amoros.

Le ministère de la guerre, ayant connaissance des avantages que les trois gymnases des corps du génie présentaient, et sûr, par les résultats qu'ils produisaient, que les élèves que M. Amoros avait formés dans son établissement, sortaient suffisamment instruits pour répandre la gymnastique, voulut la rendre générale dans l'armée, et nomma une commission pour lui proposer les mesures que l'on devrait prendre à cet effet. Avant de dire ce que cette commission proposa, il convient de prouver ce que l'on faisait dans les gymnases des corps

du génie. Le paragraphe d'une lettre de M. Lamorlette, lieutenant du 1er régiment de cette arme, élève sorti du Gymnase normal de Paris, aidera à connaître ce qui s'était passé dans les trois corps du génie, qui opéraient de la même manière.

Metz, 17 avril 1830.

« *Les leçons gymnastiques que nous avons reçues de M. le colonel Amoros ont été propagées au régiment avec le plus grand succès; elles ont été toutes appliquées à l'art de la guerre. Les résultats que nous avons obtenus sont très satisfaisants; aucun accident n'a eu lieu dans près de deux mille hommes qu'on a eus à instruire dans le courant de l'exercice de* 1829.

« *Je dois vous donner un exemple d'une de nos applications. Un mur neuf de* 10 *mètres* (30 *pieds*) *de hauteur a été escaladé en dix minutes, par un officier, soixante-quinze hommes et un tambour du régiment. Tous ces hommes étaient munis de leurs armes et bagages, tels que nous les avons dans notre corps au moment de faire la guerre; on n'a employé que deux crochets d'escalade.*

« *Cet exercice et d'autres ont été faits en présence de M. le comte Vilatte et de plusieurs grands personnages étrangers, dans le courant du mois de septembre* 1829.

« *Nous ne sommes pas riches en machines : il serait à désirer que le gouvernement encourageât davantage la gymnastique; car, dans notre position, nous faisons beaucoup de choses avec peu de moyens.* »

Cet essai prouve que le même nombre d'hommes aurait pu escalader le mur en une minute à peu près, si on avait disposé de seize ou vingt perches amorosiennes, ou à double crochet, au lieu de se servir des deux uniques perches.

On vient de préparer, pour l'expédition d'Alger, un parc de cent cinquante de ces perches, et de cent cinquante échelles de nouvelle invention aussi, et on peut être sûr de placer six cents hommes par minute sur le parapet d'une muraille de 10 *mètres* (30 *pieds*) *de hauteur, si tous ces instruments peuvent être appliqués en même temps. Le* Moniteur *du* 28 *mai* 1830 *dit que le parc gymnastique que le lieutenant d'artillerie*

Amoros a fait construire à Toulon, a fixé l'attention des personnes qui passaient sur le port, et qui l'ont vu embarquer le 11 et le 12 du même mois.

La pièce que nous allons copier a un caractère plus officiel que la lettre précédente pour constater les bons effets des exercices gymnastiques. Elle a été envoyée au colonel Amoros par M. le général baron Valazé.

CORPS ROYAL DU GÉNIE.

Inspection générale de 1829.

Copie de la note mise par l'inspecteur général soussigné sur le livret d'inspection du 3e régiment du génie, à Montpellier.

L'inspecteur général a assisté deux fois avec beaucoup d'intérêt aux exercices gymnastiques. Quoiqu'il y ait peu de temps qu'ils soient introduits dans le régiment, on peut déjà remarquer qu'ils exercent une heureuse influence sur le développement des forces et de l'adresse des hommes : ils s'acquittent beaucoup plus vite des parties de leur service qui exigent ces qualités. Ainsi on a mis en place, devant l'inspecteur général, deux ponts sur chevalets, en beaucoup moins de temps qu'on ne l'avait fait jusque-là, et cependant les hommes avaient été pris au hasard, et n'avaient pas encore été très exercés, étant composés en grande partie de jeunes soldats de cette année.

On peut concevoir que ces exercices continueront de produire les meilleurs résultats, et qu'ils augmenteront les ressources que l'on peut tirer de nos troupes, surtout en beaucoup de circonstances de guerre : mais il conviendra de veiller à ce qu'on leur conservat leur caractère tout militaire, et qu'on ne finisse pas par substituer des tours périlleux à des exercices qui ne doivent avoir d'autre but que d'apprendre aux hommes à tirer le meilleur parti possible de leurs membres, et à y avoir confiance.

Pour copie conforme,

Le maréchal de camp, inspecteur général du génie,

Signé, VALAZÉ.

Cette opinion d'un général si distingué, qui a contribué beaucoup à l'application que l'on va faire pour la première fois de ces moyens à une expédition de guerre, fait voir la nécessité de veiller à ce que l'on conserve à la gymnastique son caractère d'utilité, et que l'on empêche le penchant de quelques-uns de ses propagateurs à faire des tours périlleux, *que le fondateur de la gymnastique en France a caractérisés de* funambuliques *dans plusieurs endroits de cet ouvrage. Cela prouve enfin la nécessité que l'inventeur surveille et inspecte la manière de propager sa méthode, qui défend avec tant de sévérité et de raison les* Tours périlleux *ou la* saltimbanquerie.

La commission de l'année 1829 *a paré à cet inconvénient, en proposant que M. le colonel Amoros fût nommé* inspecteur général *des gymnases régimentaires que l'on établirait. Le ministère approuva cette mesure et autres, et envoya au Gymnase normal la première série des détachements de la garde royale et de la ligne, qui commencèrent à suivre le cours en octobre* 1829, *et qui devaient le terminer le* 31 *mai* 1830: *ainsi le ministère n'accordait que huit mois de durée à ce premier cours, et, ne prescrivant rien au colonel Amoros sur les branches du programme général des exercices qu'il devrait enseigner dans cet espace de temps, ni sur les machines et instruments que l'on donnerait au régiments, laissa à l'expérience du fondateur la liberté nécessaire pour établir son plan d'instruction comme il le jugerait convenable.*

Son Excellence était autorisée à accorder cette confiance au directeur du Gymnase, non seulement par les résultats que ses leçons avaient déjà produits, mais par les éloges anciens et modernes que ces travaux avaient mérités de la part des personnes les plus instruites dans ces matières. Un grand nombre de ces opinions ont été publiées; mais d'autres, récemment exprimées, méritent d'être connues, pour attester que les leçons du colonel Amoros excitent toujours le même intérêt.

Voici ce que M. le docteur Mandileny *écrivait le* 23 *août* 1829.

MONSIEUR LE COLONEL,

« *Ayant visité un grand nombre de gymnases en Europe,*

pour observer les méthodes d'éducation qu'on y enseigne, j'ai trouvé la vôtre préférable aux autres, infiniment mieux entendue, mieux appliquée, et surtout par la direction morale que vous lui avez donnée, et par les moyens ingénieux dont vous vous servez. J'ai vu aussi avec plaisir que vos tableaux synoptiques et physiologiques sont faits suivant la méthode du célèbre Pestalozzi, mon maître, et je crois devoir vous adresser mes compliments et mes félicitations pour tout ce que j'ai observé dans vos séances civiles et militaires, que j'ai suivies avec un grand intérêt. Recevez l'expression de ma sincère gratitude pour la bienveillance avec laquelle vous avez cherché à me faire comprendre l'esprit de votre précieuse méthode.

« Votre dévoué serviteur,

« MANDILENY, D.-M. »

Le 10 septembre de la même année, le baron Alibert, premier médecin ordinaire du Roi, disait aussi au colonel Amoros : « Recevez mes plus vifs remerciments. Je me suis rendu » dans votre incomparable aréopage ; je l'ai visité avec délices, » et je me suis retiré tout plein d'admiration et de reconnais- » sance. »

Enfin M. le Général baron Pelet, dont les talents sont si connus par les ouvrages militaires qu'il a publiés, écrivit, le 10 avril 1830, ce billet :

Mardi, 20 avril 1830.

M. le Colonel,

« Je regrette beaucoup que mes occupations ne me permettent pas d'assister demain aux exercices que vous devez faire en présence de la commission chargée d'un rapport sur votre Gymnase. J'aurais applaudi bien volontiers au succès que vous devez obtenir, et que vous assurent l'excellence de votre méthode, l'habileté de vos élèves et les soins continuels que vous vous donnez. Je serai heureux de me trouver à même de vous rendre ce témoignage, et de vous assurer en même temps de la considération distinguée avec laquelle j'ai l'honneur d'être,

» Monsieur le Colonel,

« Votre très humble serviteur.

« E. PELET. »

Ce qu'il faut remarquer, c'est que ces quatre personnes ne connaissaient M. Amoros que par sa réputation, et par deux ou trois visites qu'elles avaient faites au Gymnase, et qu'elles n'ont rien à espérer de lui, ni aucun besoin de s'exprimer ainsi, si ce n'est le besoin de dire la vérité.

On pourrait ajouter cent autres suffrages rédigés dans le même sens; mais ces quatre suffisent pour faire rougir ceux qui se mêlent de juger ce qu'ils n'entendent point, et pour venger le fondateur de la gymnastique de l'injustice et de la malveillance de ses détracteurs.

Il faut cependant remarquer que les plus ardents à vanter la méthode amorosienne ont été les visiteurs étrangers qui ont reconnu d'autres gymnases, ou qui ont suivi même leurs principes. Ces rapports ont été déjà publiés; mais on n'a pas cité encore dans ce Manuel, celui du lord Brougham, qui a trouvé et dit que le gymnose du colonel Amoros était une des meilleures institutions de Paris, par son utilité, et parce que le courage y était dirigé par la prudence. Une autre opinion, non cherchée par moi, et exprimée dans le moment où tant de pronateurs de leurs méthodes soutiennent qu'elles sont les meilleures, sera très opportune pour décider cette question. La voici. Messieurs Fermin Arteta et Fernand Garcia de San Pedro, colonels ingénieurs espagnols, écrivirent de Berlin, le 7 octobre 1844, au colonel Amoros, ce qui suit. « Nous recommandons » aux personnes chargées de copier tous vos plans et modèles » de machines et d'instruments gymnastiques de continuer ce » travail avec le plus grand zèle, et nous espérons que vous les » seconderez de vos conseils. Partout nous voyons avec le plus » grand plaisir que votre nom, votre génie et votre méthode » sont applaudis et reçus comme ils le méritent. Recevez, pour » cela, les plus cordiales félicitations de notre part, et comptez-» nous parmi vos passionnés amis et affectueux serviteurs,

ARTETA et GARCIA de SAN PEDRO.

DISCOURS

Prononcé par M. le colonel AMOROS,

Directeur du Gymnase normal, militaire et civil,

A l'ouverture du cours pour MM. les officiers qui ont été destinés, en octobre 1829, à le suivre, afin de répandre sa méthode gymnastique dans tous les corps d'infanterie de l'armée.

(Séance du mercredi 14 octobre 1829.)

Tous les élèves qui suivent maintenant ce cours, au nombre de deux cent cinquante-deux, ayant été réunis dans la petite classe provisoire du Gymnase normal, son directeur leur adressa la parole en ces termes :

MESSIEURS,

Le Roi veut que ma méthode d'éducation physique, gymnastique et morale, soit répandue dans l'armée. Sa Majesté le veut, parce que cette nouvelle instruction pourra servir à augmenter la force, l'adresse, l'énergie des défenseurs de l'État, et à conserver la splendeur et la gloire de la France. Sa Majesté le veut, parce que toutes les puissances qui l'entourent, l'Espagne exceptée, qui n'a pas su conserver l'établissement que je lui avais donné, cultivent et répandent cette branche importante de l'art de former les hommes..... (1) La gymnastique française, la gymnastique que j'ai l'honneur de professer, est à

---

(1) Maintenant l'Espagne la rétablit, car le Gouvernement, sur la proposition du lieutenant-général, directeur du corps du génie, M. don Antonin-Remon-Sarcodel-Valle a envoyé à mon établissement, pour apprendre ma méthode, le capitaine Aparici et trois autres ingénieurs, lesquels, parfaitement instruits, l'enseignent déjà à trois mille hommes, dans un grand gymnase que l'on établit à Guadalajara, résidence du corps, d'après mes plans. On m'a donné les preuves les plus honorables de l'intérêt qu'on attache à cette instruction, et des progrès que l'on fait.

la tactique moderne ce que l'invention de la poudre fut à la tactique ancienne..... Les peuples qui ne l'adopteront pas seront aussi inférieurs à ceux qui la pratiqueront, que les Mexicains le furent aux soldats de Fernand Cortès..... *En effet, Messieurs, la poudre lance et porte un projectile dix fois plus loin que les puissances anciennes. La gymnastique lance et porte un homme, où les autres moyens usités jusqu'ici ne pouvaient le porter. Les rochers inaccessibles cessent de l'être; les fortifications de campagne ne peuvent l'arrêter long-temps; les places les plus fortes ne s'opposent à son élan que momentanément, et tous ces exploits, il peut les faire avec les moyens naturels ou artificiels qu'il possède ou qu'il transporte lui-même..... Si ces faits sont exacts, on sera forcé d'avouer que le parallèle établi entre l'importance de la découverte de la poudre et celle d'une gymnastique bien entendue n'est point exagéré, et que ces deux époques de l'art militaire ont dû produire et produiront encore des changements fort remarquables dans l'art de l'attaque et de la défense.*

Un général distingué du génie, M. le vicomte Rogniat, observant les actions de mes élèves, l'intrépidité avec laquelle ils triomphent de tous les obstacles, dit, en présence de plusieurs témoins : Nous nous efforçons de rendre les places inexpugnables, et votre méthode et vos élèves rendent nuls tous nos efforts..... *Cette opinion est d'un grand poids, renferme une pensée profonde et donne lieu à des réflexions très graves..... Mais ce n'est pas le moment de s'y arrêter. Ce que nous devons faire maintenant, Messieurs, c'est de nous occuper de vous donner les mêmes facultés qui ont attiré au fondateur de cette méthode et à ses dignes élèves cet éloge honorable... Je ne suis pas inquiet sur ce point... Votre zèle, votre amour pour le Roi et pour la France, me répondent que j'obtiendrai les mêmes résultats; et comment en douter un seul instant, si on regarde le choix que l'on a fait!*

Messieurs, vous avez eu déjà l'honneur d'être appelés les premiers pour former l'avant-garde des Gymnasiens *de l'armée française.... Vous laisserez dans le Gymnase normal de bons exemples à imiter à ceux qui vous suivront.... Nos fastes sont remplis de faits qui semblent étonnants; mais qui peut nous dire que vous ne les surpasserez point?..... Peut-être trouve-*

rons-nous parmi vous un élève plus ferme *que* Charbonnier, *soldat du* 37e *de ligne, qui tint quarante-deux minutes à la* fermeté; plus véloce *que* Pot, *du* 23e, *qui a fait huit lieues en autant de fois vingt minutes, et que le professeur* Charles Girrebeuk, *qui a fait dix lieues en trois heures moins dix minutes; ces deux derniers, donnant, sans se reposer et sans se servir d'aucun des moyens ordinaires, un assaut à un mur de* 3 *mètres* (15 *pieds*) *d'élévation, suivi d'un saut en profondeur de la même hauteur.... Peut-être trouverons-nous aussi un travailleur infatigable, qui abattra des pans de mur, ou transportera des rochers énormes avec la force d'un Hercule, comme le faisait Roquel, sapeur-pompier, lequel donnait à sa mère tout ce qu'il gagnait au Gymnase.... Peut-être enfin trouverons-nous parmi vous un ou plusieurs de ces cœurs bienfaisants, qui, brûlant du désir de secourir leurs semblables, auront le bonheur de se distinguer et d'appliquer les facultés qu'ils développent dans cette école, à faire un acte de bienfaisance par des moyens gymnastiques, et à mériter le prix de vertu. C'est le but principal de notre enseignement, après avoir appris à remplir ses devoirs...*

Regardez autour de vous, mes chers élèves. Voyez notre galerie de tableaux: elle consiste en portraits de quelques-uns seulement de nos élèves qui ont fait de bonnes actions; car il serait impossible de les peindre tous. Les images de Henry IV, dont nous suivons l'esprit, les inspirations, et dont nous imitons l'exemple: de Louis XVIII, *fondateur de cette Institution, et de* Charles X, *son auguste protecteur actuel, se trouvent entourés de la cour qu'ils ont aimée le plus...., des serviteurs fidèles et intrépides, qui ont employé leur courage et leur adresse à faire du bien.... Oui, mes amis, c'est le meilleur service que l'on puisse rendre à un bon Roi, et vous chercherez avec ardeur les occasions de vous rendre dignes de l'estime de notre souverain.*

Pour atteindre ce grand but, il faut travailler, Messieurs; il faut suivre les principes de cette méthode avec la plus grande exactitude; il faut être dociles aux leçons que l'on vous donnera, persévérants pour vaincre les obstacles physiques ou moraux que vous trouverez au commencement; et il faut croire que tous les procédés de cette méthode ont un but utile et sont

fondés sur les lois de l'organisation de l'homme, et sur les principes de l'intérêt individuel et public.

Le programme des exercices, que je vous communiquerai un autre jour, vous donnera une idée sommaire des branches que vous devez apprendre, et de la marche que nous suivrons pour vous les enseigner, de même que l'Avant-Propos de mon ouvrage vous expliquera l'esprit de ma méthode; et les chapitres que je jugerai à propos de vous lire, vous donneront la connaissance de mes théories.

La récompense que nous attendons des soins que nous consacrerons à vous instruire sera vos propres progrès; et croyez fermement que si nous pouvons la réunir à l'approbation de notre bon Roi, elle sera la plus flatteuse, la plus honorable possible.

Le plan annoncé dans ce discours fut suivi avec la plus fidèle exactitude. Le colonel Amoros forma neuf pelotons composés, les sept premiers de vingt-huit hommes chacun, le huitième de vingt-sept, et le neuvième de vingt-cinq, les officiers compris, car il laissa à ces derniers la faculté de s'exercer, s'ils le voulaient, à la tête de leurs détachements, comme les officiers qui les avaient devancés l'avaient fait. Mais il fixa deux jours par semaine pour les leçons spéciales qu'ils devaient recevoir, et qui eurent lieu le mercredi et le samedi de chaque semaine. Il laissa en outre à MM. les officiers la liberté d'assister aux séances civiles et des enfants de troupe des jeudis et des dimanches, et tous ceux qui se présentèrent aux séances extraordinaires des compagnies d'élite du 28e de ligne, furent également admis, en sorte que MM. les officiers ont pu être présents à toutes les leçons données dans le Gymnase normal. Ceux qui ont profité de cette latitude, ont fait plus de progrès.

Pour rendre plus facile l'instruction, le colonel Amoros nomma un premier moniteur pour diriger chaque peloton, un second sous ses ordres pour le seconder, et il recommanda aux autres professeurs anciens du Gymnase, qui remplissaient les fonctions d'inspecteurs d'exercices, de veiller si les consignes qu'il donnait étaient suivies. On formait des listes et des procès-

verbaux journaliers qui rendaient compte des exercices que l'on faisait, des progrès des élèves et des accidents survenus, en sorte que le directeur peut dire ce que l'on a exécuté chaque jour, et il conserve l'histoire exacte et individuelle de ce que tous les élèves ont fait ou dit pendant les séances. Ces mesures devaient produire des effets avantageux, car, au lieu d'un professeur ou moniteur par vingt hommes, ils en avaient un par quatorze ou par dix, lorsque les pelotons étaient moins nombreux, et il est clair que plus le nombre de moniteurs, de modèles et de surveillants est grand, plus les progrès des élèves sont positifs.

Quant au cours spécial de MM. les officiers, il était plus fécond encore en ressources pour apprendre. Le directeur lut en effet, au commencement du cours, plusieurs chapitres de son ouvrage, où la théorie était expliquée de la manière la plus lucide; les planches qui présentaient au sens de la vue *les mêmes choses que les explications verbales transmettaient au sens de l'*ouïe *circulaient en même temps; puis, les instruments eux-mêmes, et la pratique des exercices expliqués, qui avait lieu toujours immédiatement, donnaient au sens du* tact *l'action qui était nécessaire. Ainsi cette instruction devenait* intuitive *au plus haut degré, puisqu'elle pénétrait dans l'*esprit *et le* corps *des élèves par* trois sens *à la fois. C'était le système du célèbre Pestalozzi, mis en action de la manière la plus évidente, car on ajoutait encore à ces moyens la présence des modèles des machines, et les machines elles-mêmes, devant lesquelles le directeur expliquait toujours leurs usages et la manière de faire les exercices. Quatre professeurs* pédotribes *ou démonstrateurs des exercices pratiqués, les faisaient avant que les officiers les imitassent, et il est impossible d'offrir plus de ressources pour apprendre avec promptitude un art ou une science quelconque. C'est sans doute à cause de ces procédés, que les trois officiers qui ont eu l'honneur d'aller avec leurs détachements à l'expédition d'Afrique, MM. Coffin du 17e de ligne, M. Delhaitre du 28e, et M. Balagnier du 37e, déclarèrent avant de partir, à la fin du mois de mars 1830,* qu'ils se trouvaient en état de répandre la méthode, *secondés par les excellents moniteurs de leurs corps qui avaient suivi les leçons du Gymnase.*

L'hiver rigoureux mit quelques obstacles aux opérations gymnastiques, ainsi que plusieurs autres incidents; ce n'est pas le moment de les indiquer; mais l'habitude du directeur de les vaincre, fit qu'ils n'influèrent pas sensiblement dans les progrès des élèves; car en définitive, il n'y eut que quatre leçons supprimées pour les sous-officiers, et deux pour les officiers. Comme quelques-uns de ces messieurs, qui voyaient et entendaient parler pour la première fois de gymnastique, doutaient des progrès qu'ils faisaient réellement, le colonel Amoros réunit son conseil d'émulation le 17 mars 1830, lequel déclara que la plupart des officiers étaient plus avancés par les dispositions heureuses dont ils étaient doués, que tous ceux qui avaient suivi précédemment le cours. Cela devait être ainsi, puisque les mesures prises avaient été plus efficaces.

Enfin le terme du cours approchant, M. Amoros forma les états des élèves sous-officiers qui pouvaient enseigner les exercices qu'ils avaient appris, *et il trouva, le dernier jour du cours fixé par le ministère, qu'à l'exception des hommes qui avaient rempli les fonctions d'adjudants, et qui n'avaient pas pris part aux exercices, et de seize ou vingt élèves qui avaient passé deux ou trois mois à l'hopital, ou qui avaient été malades chez eux, tous les autres étaient en état de répandre la méthode. Ce résultat est véritablement étonnant, et l'effet du bon choix qui a été fait, car, excepté un seul élève couvert de blessures, et qui ne pouvait pas s'exercer, tous les autres avaient des dispositions très favorables; mais ce même élève, tout blessé qu'il est, assure qu'il pourra se charger d'enseigner la théorie des exercices, secondé par les sous-officiers de son corps devenus extrêmement forts, et par les notes qu'il a prises.*

Nous voudrions pouvoir citer tous les élèves qui ont fait des choses extraordinaires, mais le nombre en est si grand qu'il remplirait plusieurs pages. Contentons-nous donc de citer en masse ceux qui se sont distingués dans les exercices les plus difficiles, et quelques-uns ensuite des plus remarquables. Trente-six élèves ont brillé dans l'art de donner des assauts aux portiques, quatre-vingt-un dans celui de les donner à l'octogone; cent-quinze se sont distingués à l'assaut aux planches; cinquante ont grimpé au mât de 10 mètres (30 pieds); cent dix-huit se sont relevés à la poutre horizontale, après avoir été culbutés en dessous; cinquante-deux se sont fait remarquer à

l'exercice de la fermeté, *dans lequel* Ayer, *du* 4e *de ligne, a tenu vingt-et-une minutes; vingt-quatre à celui de la résistance; dix ont été les plus forts aux luttes; trente se sont distingués dans l'art de sauter; plus de cent ont brillé à la voltige, et quarante-six se sont fait remarquer par leur énergie dans les travaux. En ce qui regarde les courses, nous en comptons cent deux qui ont fait une lieue en* 20 *minutes, et* 27 *en portant leurs armes, giberne et sabre; cent vingt-neuf ont fait deux lieues en quarante minutes, sans être armés, et quinze portant leurs armes; deux ont fait la course de trois lieues, sans être armés, en une heure de temps; et dix-neuf étant armés, ont fait trois lieues moins* 440 *mètres* (1320 *pieds*) *en une heure.* Collin, *du* 4e *léger, a fait quatre lieues en quatre-vingt minutes, et a donné un assaut au mur sans se reposer.* Lesueur, *du* 4e *de la garde, a fait cinq lieues en une heure et quarante minutes, et* Pissot, *du* 13e *léger, a fait la même course, qu'il a terminée en donnant un assaut au mur sans se reposer. Tous les élèves de cette série donnent cet assaut, grimpent aux perches vacillantes, franchissent lestement les barrières, marchent en cadence sur des poutres vacillantes, et font les autres exercices ordinaires qui sont très utiles à la guerre. Enfin,* Antoine, *du* 20e *léger, a monté dix fois aux planches sans se reposer;* Jacquet, *du* 25e *de ligne, a monté quinze fois de suite de la même manière;* Gourdon, *du* 61e, *a fait* 146 *mètres* 65 *centimètres* (440 *pieds*) *à la résistance;* Pissot, 160 *mètres* 65 *centimètres* (320 *pieds*); Stegman, *du* 8e *de la garde, a été le vainqueur à la lutte, et Gervois le vainqueur des vainqueurs à la course de vélocité, dans laquelle vingt-trois autres élèves se sont distingués.*

Quant au prix de vertu, nous avons encore le plaisir de pouvoir citer deux élèves qui l'ont mérité par deux actions presque semblables, qui consistent à avoir sauvé la vie à deux personnes qui allaient être écrasées par une voiture. Ces élèves se nomment Ardourel *et* Dutot, *et appartiennent au* 6e *régiment de la garde royale.*

Après ce 1er *tiers d'officiers et de sous-officiers des corps d'infanterie de l'armée, le* 2e *tiers arriva au Gymnase normal, travailla huit autres mois avec le même succès, et fit place au dernier autre tiers qui devait apprendre aussi la méthode pour qu'elle put être enseignée dans tous les corps de l'armée. Le*

Ministère de la Guerre avait consulté le colonel Amoros sur le choix des machines et instruments que l'on pourrait faire avec 200 francs que l'on voulait allouer seulement à chaque corps. Il envoya le projet, mais l'on éprouva différentes difficultés pour établir ce matériel, quoique si borné, et la plupart des corps ne purent pas profiter de l'habileté des maîtres qui étaient rentrés dans leurs régiments en sortant du Gymnase normal, parfaitement instruits; ce grand travail fut ainsi presque perdu, mais comme le colonel Amoros avait rempli tous ses engagements, on lui accorda ce qu'on lui avait promis :

L'inspection des gymnases avec des appointements fixes de neuf mille francs par an, la jouissance du parc de Grenelle pour un temps illimité, et on le nomma en outre Colonel de l'armée française, le 28 février 1831.

Le Ministre de la Guerre terminait la lettre où ces concessions étaient annoncées en disant :

« J'aime à penser que vous verrez dans ces diverses dispo-
» sitions la preuve de l'intérêt dû à la propagation des exercices
» gymnastiques, et en même temps de celui que vous méritez
» pour les avoir introduits en France. »

Les dispositions contradictoires qui ont eu lieu après, ne peuvent pas affaiblir les droits de l'inventeur, ni les raisons d'intérêt public et de justice sur lesquelles on les avait fondées.

FIN DU TOME DEUXIÈME ET DERNIER.

TABLE DES MATIÈRES.

(*m.*) CHAPITRE XI.

Pages.

De l'art de sauter sans instruments..... 1
(*m.*) Article premier. — Règles et considérations générales..... *ibid.*
(*m.*) Exemple de saut en profondeur extraordinaire.... 2
(*m.*) Manière de faire sauter plusieurs élèves..... 4
(*m.*) Conseil donné aux sauteurs par le docteur Bourdon..... 6
(*m.*) Article second. — Sauts sans instruments..... 9
Noms des personnes qui ont expliqué la théorie du saut. *ibid.*
(*m.*) Première division. — Sauts élémentaires..... 12
1er exercice. — Sautillement en hauteur sur place, en levant les jambes en avant..... *ibid.*
2e exercice. — Sautillement en hauteur sur place, en levant les jambes en arrière..... *ibid.*
3e exercice. — Saut en largeur en avant..... *ibid.*
4e exercice. — Saut en largeur en arrière..... 13
5e exercice. — Saut de côté ou latéral, en largeur, vers la droite..... 14
6e exercice. — Saut latéral, en largeur, vers la gauche..... 15
(*m.*) Seconde division. — Sauts en largeur en avant, sans instruments, au-dessus d'un fossé..... *ibid.*
7e exercice. — Saut en largeur en avant, à pieds joints. *ibid.*
8e exercice. — Saut en largeur en avant, à volonté, ou saut franc, et règles que l'on doit observer..... 16
(*m.*) Troisième division. — Sauts en profondeur sans instruments..... 19
9e exercice. — Saut en profondeur simple, et en avant. *ibid.*
10e exercice. — Saut en profondeur, en arrière..... 21

Pages.
11e exercice. — Saut en profondeur en arrière, prenant un point d'appui avec les mains..... 22
12e exercice. — Le même saut en profondeur en arrière, en prenant un point d'appui avec les mains sur un mur..... 23
13e exercice. — Le même saut en profondeur en arrière, en prenant un point d'appui sur un bâton d'échelle de bois, sur une barre, une perche, etc..... 24
(*m.*) Quatrième division. — Sauts un hauteur en avant, sans instruments..... *ibid.*
14e exercice. — Saut en hauteur à pieds joints, en levant les jambes en avant..... *ibid.*
Machines dont on se sert pour exécuter le saut énoncé ci-dessus..... 25
15e exercice. — Saut en hauteur à pieds joints, en levant les jambes en arrière..... *ibid.*
16e exercice. — Application de l'exercice ci-dessus.... 26
17e exercice. — Saut en hauteur, en levant les jambes en avant, précédé d'une course..... *ibid.*
18e exercice. — Saut en hauteur précédé d'une course, en levant les jambes en arrière..... 27
(*m.*) Cinquième division. — Saut en largeur et en profondeur, sans instruments..... 28
19e exercice. — Saut en largeur et en profondeur, en avant..... *ibid.*
20e exercice. — Saut en largeur et en profondeur, en arrière..... 29
21e exercice. — Saut en largeur et en profondeur en arrière, en prenant un point d'appui avec les mains.... 30
(*m.*) Sixième division. — Saut en largeur et en hauteur, sans instruments..... *ibid.*
22e exercice..... *ibid.*
(*m.*) Septième division. — Saut en hauteur et en profondeur, sans instruments..... 31
23e exercice..... *ibid.*
(*m.*) Huitième division. — Saut en hauteur, largeur et profondeur, sans instruments..... 32
24e exercice..... *ibid.*
(*m.*) Neuvième division. — Plusieurs autres sauts de différents genres, sans instruments..... *ibid.*

Pages.
(*m.*) 25e exercice. — Saut à califourchon..... 32
(*m.*) 26e exercice. — Seconde manière de faire l'exercice ci-dessus..... 33
27e exercice. — Faire sauter un élève faible en largeur.. *ibid.*
28e exercice. — Faire sauter deux élèves faibles en largeur..... 34
29e exercice. — Saut de côté fait par deux élèves.... 35
(*m.*) 30e exercice. — Faire un saut double, mais sans interruption..... *ibid.*
(*m.*) 31e exercice. — Franchir un espace donné au moyen de plusieurs sauts à pieds joints..... *ibid.*
(*m.*) Article troisième. — Exemples et preuves de sauts périlleux qui ont été faits avec bonheur..... 36
Exemples de sauts en largeur en avant..... *ibid.*
Exemple d'un saut périlleux en largeur et en profondeur, terminé avec bonheur..... 37
Exemple d'un saut en profondeur en arrière, de 12 mètres (35 pieds)..... 39
Id. D'un saut en profondeur simple..... *ibid.*

(*m.*) CHAPITRE XII.

(*m.*) Sauts avec instruments, avec poids, fardeaux, armes, etc..... 41
(*m.*) Article premier. — Considérations générales..... *ibid.*
(*m.*) Exemples de sauts que l'on a fait étant armés..... 42
(*m.*) Article second. — Positions et mouvements préliminaires des exercices de la perche..... 44
Depuis le 1er exercice jusqu'au 8e..... 45 à 49
(*m.*) Article troisième. — Sauts avec des perches..... 51
(*m.*) 9e exercice. — Sautillement sur la perche en avant. *ibid.*
(*m.*) 10e exercice. — Saut en hauteur en avant, avec la perche..... 54
(*m.*) Manière de s'appuyer sur la perche quand on est en l'air, qui permet de s'élever davantage, et par conséquent de franchir des obstacles plus grands..... 56
(*m.*) 11e exercice. — Saut en profondeur avec la perche. 57
(*m.*) 12e exercice. — Saut en largeur avec la perche, au-dessus d'un fossé..... *ibid.*
(*m.*) Tableau renfermant diverses dimensions des fossés,

Pages.
et les longueurs que doivent avoir les perches pour les franchir..... 59
(*m.*) 13e exercice. — Saut en profondeur et en largeur, avec la perche..... 61
(*m.*) 14e exercice. — Saut en largeur et en hauteur, avec la perche..... 62
(*m.*) Strophe destinée à faire aimer la vertu..... 64
(*m.*) 15e exercice. — Saut en largeur, en profondeur et en hauteur, avec la perche..... *ibid.*
16e exercice. — Saut en largeur en avant et en arrière, avec deux perches ou deux échasses..... 65
17e exercice. — Saut en profondeur en avant, avec deux bâtons..... 66
Article quatrième. — Sauts avec d'autres instruments.. *ibid.*
18e exercice. — Sautillement avec une petite corde.... *ibid.*
19e exercice. — Sauts en prenant l'élan sur un tremplin..... 69
But de cet exercice..... *ibid.*
Manière de confectionner le tremplin..... 70
(*m.*) Article cinquième. — Sauts militaires..... 71
(*m.*) 20e exercice. — Sauter dans toutes les directions possibles, en portant des poids..... *ibid.*
(*m.*) 21e exercice. — Sauter étant armé..... 72
Note sur un saut extraordinaire, fait pour traverser le Rhin avec une perche..... 73

(*m.*) CHAPITRE XIII.

(*m.*) Barres parallèles..... 75
Article premier. — Observations générales..... *ibid.*
(*m.*) Article second. — Barres parallèles basses et fixes. 77
(*m.*) 1er exercice. — Suspension sur les mains aux barres parallèles..... *ibid.*
(*m.*) Strophes qui recommandent la *persévérance*..... 78
(*m.*) 2e exercice. — Marcher en avant sur les poignets. 79
(*m.*) 3e exercice. — Marche en arrière sur les poignets. *ibid.*
(*m.*) 4e exercice. — Marche en avant par saccades, ou sautillement sur les poignets..... *ibid.*
(*m.*) 5e exercice. — Marche en arrière par saccades... *ibid.*
6e exercice. — Marcher en avant tournant continuelle-

Pages.
ment en cercle vers la gauche..... 80
7e exercice. — Marche en avant tournant de la même manière vers la droite..... *ibid.*
8e exercice. — Circonduction continuelle du corps en arrière vers la droite..... 81
9e exercice. — Circonduction continuelle du corps en arrière, vers la gauche..... *ibid.*
(*m.*) 10e exercice. — Se baisser et se relever plusieurs fois, en fléchissant et en redressant alternativement les bras, sans toucher la terre avec les pieds..... *ibid.*
(*m.*) 11e exercice. — Balancement des jambes en avant et en arrière..... 82
(*m.*) 12e exercice. — Suspension aux barres par les pieds et par les mains en donnant à la partie antérieure du corps toute la convexité possible, dirigée vers la terre. 83
(*m.*) 13e exercice. — Suspension aux barres par les pieds et par les mains, en donnant à la partie postérieure du corps le moins de convexité possible vers la terre.... *ibid.*
(*m.*) 14e exercice. — Lancer les jambes en avant par-dessus la barre parallèle droite sans quitter les mains des barres, et sans toucher la terre avec les pieds..... 84
(*m.*) 15e exercice. — Lancer les jambes en avant par-dessus la barre parallèle gauche, etc..... 85
(*m.*) 16e exercice. — Lancer les jambes en arrière par-dessus la barre parallèle droite, etc..... *ibid.*
(*m.*) 17e exercice. — Lancer les jambes en arrière par-dessus la barre gauche, etc..... *ibid.*
18e exercice. — Soutenir le corps sur les poignets, dans une position horizontale, les jambes en arrière et la face en bas..... *ibid.*
19e exercice. — Modification du même exercice..... *ibid.*
20e exercice. — Soutenir le corps en l'air dans une position la plus horizontale possible, mais ayant les jambes en avant et la face en l'air ou en haut..... 86
(*m.*) 21e exercice. — Tomber à terre en avant, vers la droite..... *ibid.*
(*m.*) 22e exercice. — Tomber à terre en avant, vers la gauche..... *ibid.*
(*m.*) 23e exercice. — Tomber à terre en arrière, vers la droite..... *ibid.*

Pages.
(*m.*) 24e exercice. — Tomber à terre en arrière, vers la gauche..... 86
(*m.*) 25e exercice. — Franchir les barres parallèles en prenant un élan et un point d'appui sur les mains à chacune des barres, en se balançant au milieu, et en jetant les jambes de l'autre côté en avant..... *ibid.*
(*m.*) 26e exercice. — Autre manière de les franchir ainsi..... 87
(*m.*) 27e exercice. — Nouvelle modification..... *ibid.*
(*m.*) 28e exercice. — Encore une autre variante..... *ibid.*
(*m.*) 29e exercice. — Franchir les barres par un élan, comme si elles représentaient un mur..... 88
(*m.*) 30e exercice. — Le même franchissement en plaçant les mains autrement..... *ibid.*
(*m.*) 31e exercice. — Le même franchissement d'une autre manière..... *ibid.*
Article troisième. — Barres parallèles hautes et mobiles..... *ibid.*
32e exercice. — Grimper aux barres à force de bras, et se mouvoir en avançant..... 89
33e exercice. — Se soulever sur les barres à force de bras..... *ibid.*
34e exercice. — Se renverser le dos en bas, en prenant quatre points d'appui sur les barres parallèles..... 90
35e exercice. — Marche en avant et en arrière dans la même position..... *ibid.*
36e exercice. — Se relever pour se mettre debout sur les barres parallèles..... *ibid.*
37e exercice. — Se jeter sur les barres, plaçant un pied et une main sur chacune..... *ibid.*
38e exercice. — Se lancer à terre à volonté..... 91

(*m.*) CHAPITRE XIV.

Exercices des perches, des barres et des cordes à suspension..... 92
(*m.*) Article premier. — Observations générales..... *ibid.*
(*m.*) Chant qui excite la fermeté..... 93
(*m.*) Exemples de fermeté..... 94 à 96
(*m.*) Article second. — Exercices de fermeté..... 98

Pages.
(*m.*) 1er exercice. — Suspension aux perches par les mains..... 98
(*m.*) 2e exercice — Suspension par la main droite..... 99
(*m.*) 3e exercice. — Suspension par la main gauche.... *ibid.*
(*m.*) 4e exercice. Suspension par les mains, l'une en dedans, l'autre en dehors, sans tourner le corps..... *ibid.*
(*m.*) 5e exercice. — Suspension par les mains, les doigts en dedans..... *ibid.*
6e exercice. — Suspension par les mains, les bras croisés et les doigts en dedans..... 100
7e exercice. — Suspension par les mains, les bras croisés et les doigts en dehors..... *ibid.*
(*m.*) 8e exercice. — Suspension par les poignets, les bras derrière la perche..... *ibid.*
(*m.*) 9e exercice. — Suspension par les avant-bras placés derrière la perche, et par les mains placées devant. *ibid.*
(*m.*) 10e exercice. — Suspension par les articulations des bras et des avant-bras, que l'on nomme vulgairement la saignée ou le pli du bras..... *ibid.*
(*m.*) 11e exercice. — Suspension par les mains, les bras très raccourcis, et la tête au-dessus de la perche.... *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Se tenir à la perche par les mains et par les pieds..... 101
(*m.*) 13e exercice. — Se suspendre à la perche par le pli du bras droit et par le jarret de la jambe droite.. 102
(*m.*) 14e exercice. — Se relever sur la perche pour s'y mettre à cheval..... *ibid.*
(*m.*) 15e exercice. — Se suspendre à la perche par les aisselles, le dos contre la perche..... 103
(*m.*) 16e exercice. — Se suspendre à la perche par la main et le talon gauche, et variantes..... *ibid.*
(*m.*) 17e exercice. — Se suspendre à la perche par les mains et les jarrets, plaçant les jambes réunies par la partie intérieure de la perche, et variantes..... *ibid.*
(*m.*) 18e exercice. — Se suspendre à la perche par les mains et les talons, plaçant les jambes par la partie intérieure de la perche..... 104
(*m.*) 19e exercice. — Se suspendre fortement à la perche par le jarret gauche..... *ibid.*
(*m.*) 20e exercice. — Suspension à la perche tout-à-fait

Pages.
renversé, c'est-à-dire la tête en bas et les pieds en l'air..... 104
(*m.*) 21e exercice. — Se soutenir sur la partie supérieure de la perche par les mains et les poignets, le corps et les bras bien droits..... 105
(*m.*) 22e exercice. — Se mettre à genoux sur la barre, les bras en l'air..... *ibid.*
(*m.*) 23e exercice. — Se mettre debout, et se tenir fermement en équilibre sur la perche..... *ibid.*
(*m.*) 24e exercice. — Se soutenir sur la perche, les bras fort tendus, fort éloignés entre eux, et placés au-dessus de la perche..... *ibid.*
(*m.*) Cas où l'on peut se servir des exercices que l'on vient d'indiquer..... 106
(*m.*) Article troisième. — Exercices de résistance..... 107
(*m.*) But de l'exercice de la résistance..... 108
(*m.*) Fait extraordinaire qui atteste l'utilité de ces exercices, et qui eut lieu dans le passage du Simplon.... 109
(*m.*) 1er exercice. — Progression simple, latérale, aux perches, vers la droite et vers la gauche, sans changer de front..... 111
(*m.*) 2e exercice. — Par le flanc droit ou par le flanc gauche..... 112
(*m.*) 3e exercice. — Progression accélérée vers la droite, au moyen de grandes brassées..... 113
(*m.*) Moyen pour éviter les cloches qui se forment aux mains, ou pour les panser si elles se sont formées... 114
(*m.*) Procédés employés par l'auteur pour durcir ses mains, et indication des circonstances où cette précaution lui a été utile..... 115
(*m.*) 4e exercice. — Progression par des cordes..... 118
(*m.*) Application de cet exercice..... *ibid.*

CHAPITRE XV.

Exercices des perches ambulantes..... 120
Article premier. — Observations générales..... *ibid.*
Article second. — Exercices avec une seule perche.... 121
1er exercice. — Se suspendre par les mains et par les pieds à une seule perche..... *ibid.*

Pages.
2e, 3e, 4e, 5e, 6e, 7e et 8e exercices. — Sur une seule perche..... 121 et 122
Article troisième. — Exercices avec deux perches portées sur les épaules, et par conséquent à la même hauteur. 9e, 10e et 11e exercices..... *ibid.*
12e, 13e, 14e, 15e, 16e et 17e exercices..... 123
Article quatrième. — Exercices avec deux perches portées à la main par les conducteurs. 18e exercice.... *ibid.*
19e et 20e exercices..... 124
Article cinquième. — Exercices portant les perches à des hauteurs inégales, l'une sur les épaules droites, l'autre sur les avant-bras gauches, saisie par la main.... *ibid.*
21e, 22e et 23e exercices..... *ibid.*
Article sixième. — Exercices portant une perche sur les épaules gauches, et l'autre avec les mains droites... *ibid.*
24e exercice..... *ibid.*
25e, 26e et 27e exercices..... 125
Article septième. — Exercices portant les perches en plan incliné sur les épaules du conducteur qui marche devant, et dans les mains de celui qui marche derrière..... *ibid.*
28e exercice..... *ibid.*
Article huitième..... 126
29e exercice. — Destiné à récompenser les élèves qui se sont distingués..... *ibid.*

(*m.*) CHAPITRE XVI.

(*m.*) Exercices sur les poutres et sur les mâts de voltige. 128
(*m.*) Article premier. — Considérations générales, et preuves de l'importance de ces exercices..... *ibid.*
(*m.*) Exemples des applications utiles que l'on en a faites. 130
(*m.*) Article second. — Exercices pour développer la force, l'adresse et autres facultés principales, sur les poutres, et pour apprendre les premiers éléments de l'équitation et de la voltige, et les positions les plus essentielles..... 131
(*m.*) 1er exercice. — Mouvements préparatoires des bras, et marche sur les poignets..... *ibid.*
(*m.*) 2e exercice. — Monter à cheval sur la poutre, pre-

Pages.
mièrement, faisant passer sur elle la jambe droite, et ensuite la gauche..... 132
(*m.*) 3e exercice. — Marcher en avant sur les poignets, étant à cheval sur la poutre..... 133
(*m.*) 4e exercice. — Marcher sur les poignets en arrière. *ibid.*
(*m.*) 5e exercice. — Marche en avant sur les poignets par secousses ..... *ibid.*
(*m.*) 6e exercice. — Marche en arrière sur les poignets par secousses..... *ibid.*
(*m.*) 7e exercice. — Repos sur la poutre, sur les avant-bras..... 134
8e exercice. — Placé sur les poignets sur la poutre, les jambes pendantes du même côté, marcher vers la droite ou vers la gauche, tournant continuellement le corps dans un mouvement de rotation verticale..... *ibid.*
(*m.*) 9e exercice. — Balancement de la jambe gauche et de la jambe droite en avant et en arrière, sans fléchir l'articulation fémoro-tibiale..... 135
(*m.*) 10e exercice. — Position du corps et des extrémités supérieures et inférieures, pour le passage d'une poutre debout..... *ibid.*
(*m.*) Article troisième. — Exercices sur les poutres, considérées comme moyen de passage, ou comme ponts-volants..... 138
(*m.*) 11e exercice. — Passage d'une poutre ou d'un mât à cheval, en avant. ..... *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Passage d'une poutre ou d'un mât à cheval, en arrière..... 139
(*m.*) 13e exercice. — Passage d'une poutre ou d'un mât assis de côté, vers la droite et vers la gauche..... 140
(*m.*) 14e exercice. — Passage de côté debout, vers la droite ou vers la gauche..... 141
(*m.*) 15e exercice. — Passage d'une poutre debout, en avant..... 142
(*m.*) 16e exercice. — Passage d'une poutre debout, en arrière..... 143
(*m.*) 17e exercice. — Passage d'une poutre debout, en avant ou en arrière, en sautant sur les deux pieds.. 144
(*m.*) 18e exercice. — Passage debout, en avant ou en arrière, en sautant alternativement sur le pied droit

Pages.
et sur le pied gauche..... 145
(*m.*) 19e exercice.— Passage debout, en avant, en arrière, de côté, au pas, ou sautant, enfin de toutes les manières possibles, ayant les bras croisés derrière le dos. 145
(*m.*) 20e exercice. — Passage debout, à cheval ou assis, portant des boulets, des sacs de sable, des fardeaux, des armes de toutes sortes de manières ..... *ibid.*
(*m.*) 21e exercice. — Passer sur une poutre par-dessus des obstacles de tout genre, que l'on établit et que l'on change à volonté, tels que bâtons, épées, sacs, briques, pierres, cordes, etc..... 146
(*m.*) 22e exercice. — Se placer à cheval sur une poutre lorsque l'on est debout, et se placer debout lorsque l'on est à cheval.... 147
(*m.*) 23e exercice. — Lutter, s'escrimer sur une poutre, ou se pousser simplement avec un bâton dont les extrémités seront arrondies..... *ibid.*
(*m.*) 24e exercice. — Marcher toujours en avant sans changer de direction, quand même on trouverait une personne qui viendrait vers nous, et qui nous barrerait le passage..... 148
(*m.*) 25e exercice. — Passer par-dessus des hommes qui se placeront sur les poutres, pour représenter une difficulté nouvelle, ou pour faire une application qui pourrait être utile dans quelques circonstances. *ibid.* et 149
(*m.*) 26e exercice. — Marcher, se trouvant au-dessous de la poutre, en se servant des bras et des jambes.. 151
(*m.*) 27e exercice. — Marche du chasseur sur la poutre. *ibid.*
(*m.*) 28e exercice. — Se relever sur une poutre après avoir perdu complètement l'équilibre, après être tombé avec violence, s'être accroché et trouvé au-dessous, courant le danger de tomber dans un gouffre..... 153
(*m.*) Premier procédé..... 154
(*m.*) Second procédé..... *ibid.*
(*m.*) 29e exercice. — Sur des poutres très vacillantes ou placées en plan incliné ..... *ibid.*
(*m.*) Article quatrième. — Exercices des poutres ou des mâts considérés comme des barrières ou des obstacles à franchir 157
(*m.*) 1er exercice. — Se soutenir sur les mains et les bras

Pages.
tout le temps possible, le corps et les jambes bien tendus en l'air, dans une position horizontale..... 157
(*m.*)2e exercice. — Franchir une barrière basse..... 158
(*m.*) 3e exercice. — Franchir la barrière haute..... 159

(*m.*) CHAPITRE XVII.

(*m.*) Exercices sur les plans inclinés..... 162
(*m.*) 1er exercice. — Monter à cheval en arrière..... *ibid.*
(*m.*) 2e exercice. — Descendre à cheval en arrière.... *ibid.*
(*m.*) 3e exercice. — Monter à cheval en avant..... *ibid.*
(*m.*) 4e exercice. — Descendre à cheval en avant..... 163
(*m.*) 5e exercice. — Monter debout en avant..... *ibid.*
(*m.*) 6e exercice. — Monter debout en arrière..... *ibid.*
(*m.*) 7e exercice. — Descendre debout en avant..... *ibid.*
(*m.*) 8e exercice. — Descendre debout en arrière..... *ibid.*
(*m.*) 9e exercice. — Monter en avant sur un pied, alternativement..... *ibid.*
(*m.*) 10e exercice. — Descendre de la même manière... 164
(*m.*) 11e exercice. — Monter en sautant sur les deux pieds. *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Descendre de même..... *ibid.*
(*m.*) 13e exercice. — Monter, marchant de côté, debout, vers la droite et vers la gauche..... *ibid.*
(*m.*) 14e exercice. — Descendre, marchant de côté, debout, vers la droite et vers la gauche..... *ibid.*
(*m.*) 15e exercice. — Monter, étant assis, et marchant vers la droite et vers la gauche..... *ibid.*
(*m.*) 16e exercice. — Descendre par les mêmes procédés. *ibid.*
(*m.*) 17e exercice. — Monter et descendre en portant toutes sortes de fardeaux..... *ibid.*
(*m.*) Strophes inspirant l'amour du prochain..... 165
(*m.*) 18e exercice. — La marche du chasseur..... *ibid.*

CHAPITRE XVIII.

Exercices des mâts verticaux à chevilles et du vindas... 167
1er exercice. — Grimper et descendre au mât à chevilles correspondantes..... *ibid.*
2e exercice. — Grimper et descendre en arrière..... 168
3e exercice. — Grimper et descendre deux à la fois... *ibid.*

Pages.

4e exercice. — Grimper et descendre au même mât en se servant d'une seule main, tantôt la gauche, tantôt la droite, mais employant les deux pieds..... 168
5e exercice. — Grimper et descendre par saccades, sans se servir des pieds..... 169
6e exercice. — Les mêmes procédés exécutés par deux élèves à la fois..... *ibid.*
7e exercice. — Les mêmes procédés en se servant d'une seule main..... *ibid.*
8e exercice. — Course volante autour du mât à vindas. *ibid.*
9e exercice. — Grimper au mât à chevilles en spirale, qui ont la direction ascendante vers la droite de celui qui le regarde..... 170
10e exercice. — Grimper au même mât en passant la tête sous le bras droit..... *ibid.*
11e exercice. — Grimper au même mât en passant la tête sous le bras gauche..... 171
12e exercice. — Monter au mât à chevilles en spirale, qui ont la direction ascendante vers la gauche..... *ibid.*
13e exercice. — Monter autour des mâts à chevilles en spirale, tournant toujours le dos au mât..... *ibid.*

(*m.*) CHAPITRE XIX.

(*m.*) Exercices des échelles de bois..... 172
(*m.*) Considérations générales..... *ibid.*
(*m.*) 1er exercice. — Monter par-devant naturellement, tourner pour prendre le derrière de l'échelle, et tomber en bas tout d'un coup,..... 173
2e exercice. — Monter par derrière et descendre par devant..... 175
(*m.*) 3e exercice. — Monter par derrière, et descendre par devant en glissant..... *ibid.*
(*m.*) 4e exercice. — Monter par devant, la face vers l'échelle, sans se servir des mains, et descendre par derrière sans se servir des pieds..... 176
(*m.*) 5e exercice. — Monter par devant, mais en arrière, le dos tourné contre l'échelle, et descendre par derrière naturellement..... 177
(*m.*) 6e exercice. — Monter par derrière sans se servir

Pages.
des pieds, et descendre par devant naturellement... 177
(*m.*) 7e exercice. — Monter par derrière en plaçant chaque main dans un échelon différent, sans y mettre les pieds, et descendre par la partie antérieure, tournant le dos à l'échelle 178
(*m.*) 8e exercice. — Monter par derrière avec les mains, par secousses, d'échelon en échelon, et descendre de la même manière, sans se servir des pieds..... *ibid.*
(*m.*) 9e exercice. — Monter par derrière, une main après l'autre, en laissant un échelon d'intervalle, et descendre de la même manière sans se servir des pieds. ... 179
(*m.*) 10e exercice. — Monter par derrière et descendre par secousses en se servant uniquement des mains, et en laissant un échelon d'intervalle. ..... *ibid.*
(*m.*) 11e exercice. — Monter et descendre par derrière l'échelle, en se servant d'une seule main..... *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Grimper par derrière avec les mains, en se servant des montants, et descendre de la même manière..... *ibi*
(*m.*) 13e exercice. — Grimper par derrière avec les mains, par saccades, en se servant des montants, et descendre de la même manière..... *ibid.*
(*m.*) 14e exercice. — Monter à l'échelle par devant, portant un fardeau, des armes, un sac de sable, ou bien un sceau d'eau, sans en verser une goutte, et descendre de la même manière..... 180
(*m.*) 15e exercice. — Monter à l'échelle par derrière, et descendre de la même manière, en portant un fardeau. ..... *ibid.*
(*m.*) 16e exercice. — Grimper par derrière avec les mains, en se servant d'un seul montant, et descendre de la même manière..... *ibid.*
(*m.*) 17e exercice. — Monter par derrière, en prenant un montant avec l'une des mains, et un échelon avec l'autre, et descendre de la même manière..... 181
(*m.*) 18e exercice. — Apprendre à s'accrocher par les pieds aux bâtons d'une échelle..... *ibid.*
19e exercice. — Monter debout par devant l'échelle, en arrière, lorsqu'elle est très inclinée, et descendre en se renversant en avant, et en s'accrochant avec les

Pages.
pieds..... 181
20e exercice. — Grimper par devant, en s'accrochant avec les pieds, la tête en bas, et descendre par derrière en glissant, la tête en haut..... 184
21e exercice. — Monter en serpentant, et descendre de la même manière..... 185
(m.) 22e exercice. — Passer sur des échelles placées à plat horizontalement, ou très inclinées, pour servir de ponts-volants..... *ibid.*
(m.) 23e exercice. — Passer sur des échelles placées de champ..... *ibid.*

(m.) CHAPITRE XX.

(m.) Exercices sur les échelles de corde et mixtes, ou formées de corde et de bois, que nous appelons aussi exercices du portique..... 186
(m.) Article premier. — Observations générales. . . . *ibid.*
Numération des genres d'échelles . . . . . *ibid.*
(m.) Premier genre d'échelles de corde. 187
(m.) Second genre d'échelles de corde . . . . . *ibid.*
(m.) Reprise du fort de Fécamp au moyen d'une échelle du second genre . . . . . *ibid.*
(m.) Anecdote relative à Henry IV 189
(m.) Troisième genre d'échelles. 190
(m.) Article second. — Exercices sur les échelles de corde ordinaires des portiques. 191
(m.) 1er exercice. — Monter à une échelle de corde inclinée, dont l'extrémité inférieure sera assurée par le moyen de deux piquets forts . . . . . *ibid.*
(m.) 2e exercice. — Monter à une échelle de corde verticale, fixée par les deux extrémités. 192
(m.) 3e exercice. — Monter à une échelle de corde vacillante et verticale, ou fixée uniquement par la partie supérieure. . . . . *ibid.*
(m.) 4e exercice. — Passer sur une échelle placée horizontalement, ou à peu près, et fixée par les deux extrémités, étant bien tendue, en marchant sur les mains et les jambes, la face en bas 193
(m.) 5e. 6e, 7e et 8e exercices. — Passer sur la même

Pages.
échelle de différentes manières 194
9e exercice. — Marcher sur la même échelle debout, en avant . . . . . *ibid.*
10e exercice. — Passer la même échelle par-dessous . . 195
(*m.*) 11e exercice. — Passer par-dessous la même échelle, sans se servir des pieds, à l'aide uniquement des mains *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Passer sur une échelle fixée aux deux extrémités, mais formant une courbe ou feston. *ibid.*
(*m.*) Article troisième. — Exercices sur l'échelle de Bois-Rosé. 196
(*m.*) 1er exercice. — Monter à l'échelle de Bois-Rosé, assis sur les bâtons de traverse. . . . . *ibid.*
(*m.*) 2e exercice. — Descendre assis. . . . . *ibid.*
(*m.*) 3e exercice. — Monter debout. 197
(*m.*) 4e exercice. — Descendre debout . . . . . *ibid.*
(*m.*) Article quatrième. — Exercices de l'échelle amorosienne ou à consoles 198
(*m.*) 1er exercice. — Monter à cette échelle assis. . . . *ibid.*
(*m.*) 2e exercice. — Descendre assis. . . . . *ibid.*
(*m.*) 3e exercice. — Monter debout. 199
(*m.*) 4e exercice. — Descendre debout . . . . . *ibid.*
Note sur la forme de l'échelle de Bois-Rosé . . . . . *ibid.*

(*m.*) CHAPITRE XXI.

(*m.*) Exercices sur les cordes nouées et sur les cordes lisses. 201
(*m.*) Article premier. — Exercices des cordes nouées . . 202
(*m.*) 1er exercice. — Monter debout, par une corde nouée grosse, fixée par la partie supérieure . . . . . *ibid.*
(*m.*) 2e exercice. — Descendre debout par une corde nouée . . . . . *ibid.*
(*m.*) 3e exercice. — Monter à la même corde nouée en lui donnant un fort mouvement d'oscillation. . . . . *ibid.*
(*m.*) 4e exercice. — Descendre par la même corde nouée, lorsque les mouvements d'oscillation ont lieu. *ibid.*
(*m.*) 5e exercice. — Grimper par une corde nouée très mince, et ayant les nœuds plus écartés. . . . . *ibid.*
(*m.*) Article second. — Exercices des cordes lisses simples. 203

Pages.
(*m.*) 6e exercice. — Monter par une corde lisse selon la méthode que j'appellerai *française*, pour la distinguer des autres 203
(*m.*) 7e exercice. — Descendre par une corde lisse. . . . 204
(*m.*) 8e exercice. — Grimper à une corde lisse très vacillante, ou oscillatoire 206
(*m.*) 9e exercice. — Descendre par la même corde . . *ibid.*
(*m.*) 10e exercice. — Grimper par une corde lisse très mince, et descendre . . . . . *ibid.*
(*m.*) 11e exercice. — Monter et descendre à une corde lisse selon la méthode allemande. . . . . *ibid.*
(*m.*) 12e exercice. — Monter et descendre à une corde lisse selon la méthode espagnole. . . . . *ibid.*
(*m.*) 13e exercice. — Grimper et descendre à une corde lisse sans se servir des extrémités inférieures . . . 207
(*m.*) 14e exercice. — Art de se reposer assis sur une corde lisse, quand on monte ou que l'on descend. . . . *ibid.*
(*m.*) 15e exercice. — Se reposer debout sur une corde lisse. 208
(*m.*) 16e exercice. — Monter par deux cordes verticales, lisses ou nouées, à force de bras . . . . . *ibid.*
(*m.*) Article troisième. — Exercices des cordes lisses horizontales, ou en plan incliné, simples ou doubles. . 209
(*m.*) 17e exercice. — Passer sur une corde lisse horizontale ou inclinée, à plat-ventre, en avant et en arrière. . . . . *ibid.*
(*m.*) 18e exercice. — Passer sur la même corde à cheval, en avant et en arrière 210
(*m.*) Strophe qui inspire la persévérance . . . . . *ibid.*
(*m.*) 19e exercice. — Passage au-dessous d'une corde lisse, horizontale ou inclinée, en s'y accrochant avec les deux mains et les deux jambes, sans quitter celles-ci de la corde 211
(*m.*) 20e exercice. — Le même passage appuyé sur les talons . . . . . *ibid.*
(*m.*) 21e exercice. — Le même passage, appuyant sur la plante d'un pied et le talon de l'autre . . . . . *ibid.*
(*m.*) 22e exercice. — Le même passage étant accroché par un jarret, et marchant à l'aide des deux mains. . 212
(*m.*) 23e et 24e exercices. — Deux autres manières de

Pages.
passer 212
(*m.*) 25e exercice. — Marcher et grimper par une corde horizontale, ou très peu inclinée, en s'accrochant alternativement par les extrémités d'un côté, et puis par celles de l'autre, sans se servir des mains 213
(*m.*) 26e exercice. — Marcher par la corde à force de bras, en avant et en arrière. . . . . *ibid.*
(*m.*) 27e exercice. — Se reposer sur une corde par les jarrets des jambes et par les plis des bras, ou se laisser tomber à terre par le moyen d'un saut en profondeur quand on ne veut ou que l'on ne peut pas prendre la position du repos . . . . . *ibid.*
Article quatrième. — Des cordes lisses doubles, horizontales, ou en plan incliné 216
29e exercice. — Grimper et descendre à cheval, par l'une des cordes inclinées. . . . . *ibid.*
30e exercice. — Grimper par deux cordes parallèles inclinées, en arrière ou en avant, à l'aide uniquement des bras. 217
(*m.*) 31e exercice. — Faire grimper et descendre deux élèves à la fois par les cordes parallèles inclinées . . 218
32e exercice. — Grimper et descendre par les cordes parallèles inclinées, à l'aide des bras et des jarrets . . *ibid.*
(*m.*) 33e exercice. — Grimper en arrière par deux cordes inclinées, étant assis 219
(*m.*) 34e exercice. — Monter ou descendre entre deux cordes inclinées, appuyé uniquement sur les mains. . *ibid.*
35e exercice. — Ascension sur un char qui roule entre deux cordes. 220
36e exercice. — Ascension sur un traineau qui glisse entre deux cordes, étant couché sur les reins. . . . 221
37e exercice. — Descendre sur le même traîneau. . . *ibid.*
38e exercice. — Plusieurs mouvements et divers genres de progression, en se servant de bobines. . . . . *ibid.*

CHAPITRE XXII.

Exercices de la bascule brachiale 224
Raisons pour lesquelles l'auteur inventa ces exercices. . *ibid.*
Explication de la manière de les faire . . . . . *ibid.*
Applications orthopédiques que l'on peut faire de ces

Pages.
mouvements. 227
Variantes de ces exercices 228

(*m.*) CHAPITRE XXIII.

(*m.*) Exercices pour grimper aux perches inclinées, verticales, fixes ou vacillantes, et pour descendre par leur moyen. 229
(*m.*) Observations générales. . . . . ibid.
(*m.*) Strophe qui inspire l'amour de la vertu 230
(*m.*) Article premier. — Grimper aux perches inclinées. 232
(*m.*) 1er exercice. — Grimper à une perche inclinée par-dessous, une main après l'autre. 233
(*m.*) 2e exercice. — Grimper à une perche inclinée, par-dessous, tirant des deux mains à la fois. . . . . ibid.
(*m.*) 3e exer. — Grimper à une perche inclinée par-dessus. ibid.
(*m.*) 4e exercice. — Descendre par des perches inclinées. 234
5e exercice. — Monter et descendre par des perches inclinées, la tête en bas. . . . . ibid.
(*m.*) Article second. — Grimper par des perches verticales fixes . . . . . ibid.
(*m.*) 6e exercice. — Grimper par une perche verticale fixe, à l'aide des mains et des pieds. . . . . ibid.
(*m.*) 7e exercice. — Descendre par une perche verticale fixe, en se servant des extrémités supérieures et inférieures 235
(*m.*) 8e exercice. — Grimper à une perche verticale fixe, en la serrant entre la poitrine, les bras et les jambes. ibid.
(*m.*) 9e exercice. — Grimper à une perche verticale fixe, sans mettre les pieds . . . . . ibid.
(*m.*) 10e exercice. — Grimper en tout point de la même manière, mais sans écarter les pieds . . . . . ibid.
11e exercice. — Grimper par une perche verticale fixe, plaçant le corps de côté . . . . . ibid.
(*m.*) 12e exercice. — Grimper et descendre des perches ayant les bras très raccourcis, et plaçant les mains très rapprochées. 236
(*m.*) 13e exercice. — Se soutenir long-temps à une perche verticale fixe, ou bien descendre sans se servir des mains ni des bras . . . . . ibid.
m.) 14e exercice. — Grimper à une perche fixe verti-

Pages.
cale, et descendre tenant la tête en bas. 236
(*m.*) 15e exercice. — Grimper par une perche fixe verticale, descendre par une autre. . . . . ibid.
(*m.*) 16e exercice. — Assaut comparatif ou par émulation aux perches fixes verticales 237
(*m.*) Article troisième. — Grimper par des perches vacillantes doubles ou simples. 238
(*m.*) 17e exercice. — Grimper et descendre par une perche vacillante . . . . . ibid.
(*m.*) 18e exercice. — Grimper par deux perches vacillantes . . . . . ibid.
(*m.*) 19e exercice. — Grimper par la perche amorosienne, ou par le passe-partout militaire et secourable. 239
(*m.*) 20e exercice. — Grimper par la perche amorosienne, au moyen d'un saut préparatoire et de son anneau quand elle serait trop courte 240

CHAPITRE XXIV.

(*m.*) Exercices des grands mâts verticaux 242
(*m.*) Article premier. — Grimper aux mâts . . . . ibid.
(*m.*) 1er exercice. — Grimper aux mâts verticaux en croisant les jambes et les bras. 243
(*m.*) 2e exercice. — Grimper aux mâts verticaux sans croiser les jambes ni les pieds. . . . . ibid.
(*m.*) 3e exercice. — Grimper au mât en croisant les doigts 244
(*m.*) 4e exercice. — Grimper au mât sans se servir des jambes. . . . . ibid.
5e exercice. — Grimper au mât à la manière des nègres. ibid.
(*m.*) 6e exercice. — Descendre d'un mât vertical la tête en bas 245
Article second. . . . . ibid.
(*m.*) 7e exercice. — Franchir la rivière. . . . . ibid.
(*m.*) 8e exercice. — Franchir la rivière à l'aide d'un seul bras. 247
Article troisième. . . . . ibid.
(*m.*) Exercices dans les échelles de bois appliquées aux mâts. . . . . ibid.
(*m.*) 9e exercice. — Monter naturellement par une échelle au haut d'un système de mâts, et descendre par l'autre

Pages.
échelle 248
(*m.*) 10e exercice. — Monter aux échelles de bois à la fois, par émulation 251
(*m.*) Article quatrième. — Exercices de corde et des autres cordages, dans les mâts verticaux . . . . . ibid.
(*m.*) Première section. — Aux mâts de 6 mètres 65 centimètres (20 pieds). Elle comprend depuis le 11e exercice jusqu'au 16e 252
Seconde section. — Aux mâts de 10 mètres (30 pieds). Elle comprend depuis le 17e exercice jusqu'au 24e. 253 à 255

(*m.*) CHAPITRE XXV.

Exercices sur les portiques 256
Observations générales . . . . . ibid.
(*m.*) Article premier. — Exercices des portiques considérés comme représentant des murs ou des fronts fortifiés 257
(*m.*) 1er exercice. — Grimper par les perches inclinées. ibid.
(*m.*) 2e exercice. — Grimper par les perches verticales minces et fixes, et descendre. 258
(*m.*) 3e exercice. — Grimper par les petits mâts ou les grosses perches verticales. . . . . ibid.
(*m.*) 4e exercice. — Grimper aux perches par émulation, ou assaut comparatif 259
(*m.*) 5e exercice. — Grimper aux perches verticales fixes sans se servir des jambes. . . . . ibid.
(*m.*) 6e exercice. — Monter par une perche étant armé. ibid.
(*m.*) 7e exercice. — Grimper par une perche vacillante, et descendre par l'autre . . . . . ibid.
(*m.*) 8e exercice. — Grimper par deux perches vacillantes . . . . . ibid.
(*m.*) 9e exercice. — Monter par les échelles de bois . . ibid.
(*m.*) 10e exercice. — Etablir sur une échelle de bois une chaîne simple, pour monter des pierres, des boulets, des sacs de terre, ou tout autre objet militaire indispensable pour couronner un ouvrage, l'armer et le pourvoir de ce qui lui est nécessaire. 260
(*m.*) 11e exercice. — Monter aux échelles portant des armes et des sacs . . . . . ibid.

Pages.
(m. 12e exercice. — Grimper par les échelles de corde du portique. 260
(m.) 13e exercice. — Grimper par les cordes nouées des portiques 261
(m.) 14e exercice. — Grimper par les cordes lisses du portique. . . . . ibid.
(m.) 15e exercice. — Assaut au portique par les perches minces . . . . . ibid.
(m.) 16e exercice. — Assaut au portique par les grosses perches. 262
(m.) 17e exercice. — Assaut au portique par les échelles de corde . . . . . ibid.
(m.) 18e exercice. — Assaut au portique par les grosses cordes nouées 263
(m.) 19e exercice. — Assaut au portique par les cordes nouées minces. . . . . ibid.
(m.) 20e exercice. — Assaut au portique par la grosse corde lisse . . . . . ibid.
(m.) 21e exercice. — Assaut au portique par la corde lisse mince. 264
(m.) 22e exercice. — Assaut au portique par les perches vacillantes . . . . . ibid.
(m.) 23e exercice. — Exercice de fermeté aux cordes à passage . . . . . ibid.
(m.) 24e exercice. — Exercice de résistance aux cordes à passage 265
Machine dont on se sert pour obtenir un développement extraordinaire, et former des hommes capables de passer sur une rivière par une corde, en se servant des bras seulement. . . . . ibid.
(m.) 25e exercice. — Assaut aux portiques sans instruments. 266
(m.) 26e exercice. — Diverses manières de descendre des portiques . . . . . ibid.
(m.) 1re manière. . . . . ibid.
(m.) 2e, 3e, 4e et 5e manières 267
(m.) 27e exercice. — Assaut comparatif et par émulation. 268
(m.) 1re et 2e règles dont on se sert pour faire l'exercice ci-dessus. 269
(m.) 3e, 4e, 5e et 6e règles pour le même exercice . . 270

Pages.
(*m.*) 7e règle 271
(*m.*) 28e exercice. — Du trapèze . . . . . ibid.
(*m.*) Article second. — Exercices des portiques considérés comme ponts-volants. . . . . ibid.
(*m.*) 29e exercice. — Passage à cheval en avant du portique. . . . . ibid.
(*m.*) 30e exercice.— Passage à cheval du portique en arrière. 272
(*m.*) 31e exercice. — Passage sur les portiques debout. ibid.
(*m.*) 32e exercice. — Marche en arrière debout. . . 273
(*m.*) 33e exercice. — Passer le portique de 10 pieds debout, se mettre à cheval à un pied de la plate-forme, et se relever.. . . . . ibid.
(*m.*) 34e exercice. — Le même, mais en se mettant à cheval, et en se relevant au milieu du portique . . ibid.
(*m.*) 35e exercice. — Changer de direction quand on marche à cheval . . . . . ibid.
(*m.*) 36e exercice. — Marcher toujours en avant sans changer de direction, quand même on trouverait une personne qui viendrait vers nous, et qui nous barrerait le passage. 274
(*m.*) 37e exercice. — Passer par-dessus des hommes qui se placeront sur la poutre du portique pour représenter des obstacles . . . . . ibid.

CHAPITRE XXVI.

(*m.*) Des exercices du trapèze. 275
Observations générales . . . . . ibid.
(*m.*) Exercices du trapèze faits par un seul élève. . . . 277
(*m.*) Exercices préparatoires . . . . . ibid.
(*m.*) Première série des exercices du trapèze faits par un seul élève 278
(*a*) Monter au trapèze . . . . . ibid.
(*b*) Lancer le corps en avant pour monter sur le trapèze . ibid.
(*c*) Passer le corps par-dessus le bâton, et continuer le mouvement circulaire des jambes 279
(*d*) Se relever sur le trapèze par la force des bras . . . ibid.
(*e*) Continuation du même mouvement . . . . . ibid.
(*f*) S'asseoir sur le trapèze . . . . . ibid.

Pages.
(*g*) Compléter ce mouvement 279
(*h*) Descendre du trapèze . . . . . ibid.
(*i*) Descendre du trapèze. 280
(*j*) Descendre du trapèze . . . . . ibid.
(*m.*) Seconde série des exercices du trapèze faits par un seul élève . . . . . ibid.
(*a*) Premier, (*b*) deuxième, (*c*) troisième et (*d*) quatrième mouvements . . . . . ibid.
(*e*) Cinquième mouvement . . . . . ibid.
(*f*) (*g*) Observations 281
(*m.*) Troisième série des exercices du trapèze faits par un seul élève . . . . . ibid.
(*a*). . . . . ibid.
(*b*), (*c*), (*d*), (*e*), (*f*), (*g*), (*h*), (*i*), (*j*). 282
(*k*), (*l*), (*ll*), (*m*), (*n*), (*o*), (*p*) 283

CHAPITRE XXVII.

(*m.*) Des exercices de l'octogone. 285
(*m.*) Article premier. — Exercices de suspension . . . ibid.
1er exercice. — La fermeté . . . . . ibid.
2e exercice. — La résistance. 286
Tableau marquant le nombre de mètres ou de pieds que l'on parcourt à chaque tour . . . . . ibid.
(*m.*) Article second. — Diverses manières de monter à l'octogone. 287
3e exercice. — Grimper à l'octogone par les perches verticales . . . . . ibid.
(*m.*) 4e exercice. — Première manière brusque de monter à l'octogone par la force des bras, en l'attaquant de front. ibid.
(*m.*) 5e exercice. — Seconde manière brusque de monter à l'octogone par le moyen d'un renversement . . 288
(*m.*) 6e exercice. — Troisième manière brusque de monter à l'octogone en y accrochant une jambe . . . . ibid.
(*m*) 7e exercice. — Grimper sur la console supérieure de l'octogone. 289
(*m.*) Article troisième. — Diverses manières de descendre de l'octogone. . . . . ibid.
8e, 9e et 10e exercices . . . . . ibid.
11e exercice 290

Pages.
12e exercice. — Descendre de l'octogone par un renversement du corps en arrière . . . . . ibid.
13e exercice. — Descendre de l'octogone en prenant les barres de fer . . . . . ibid.
(m.) 14e exercice. — Monter à l'octogone par les haubans ibid.
(m.) 15e exercice. — Assaut général par émulation . . 291
(m.) 16e exercice. — Descente générale de l'octogone . ibid.
(m.) 17e exercice. — Tableau ou groupe général des élèves pour la solennité de la distribution des prix. . . ibid.

CHAPITRE XXVIII.

(m.) Des assauts aux murs, aux planches, aux fortifications de campagne et permanentes, et en général de l'art de les donner, en se servant des moyens ordinaires ou extraordinaires 293
(m) Article premier. — Observations générales . . . . ibid.
(m.) Assaut d'une place par une brèche. 301
(m.) Attaque et assaut d'une redoute. 303
(m.) Article second. — Assauts à donner aux vieux murs, et à tout revêtement qui offre une prise quelconque aux mains ou aux pieds 304
(m.) Première section. — Assaut aux planches 310
Communications importantes sur M. le Lieutenant-Général du génie vicomte Dode. 305
(m.) 1er exercice. — Se soutenir suspendu à une planche en saillie, à l'aide des phalanges des doigts . . . . ibid.
(m.) 2e exercice. — Grimper par les planches, à l'aide des phalanges des doigts, en plaçant toujours les deux mains dans la même planche . . . . . ibid.
(m.) 3e exercice. — Grimper par les planches, à l'aide des phalanges, plaçant les mains alternativement dans une planche différente 311
(m.) 4e exercice. — Grimper aux planches par saccades, à l'aide des phalanges des doigts, en plaçant les deux mains en même temps sur chaque planche. 313
(m.) Seconde section. — Assaut au vieux mur . . . . ibid.
(m.) 5e exercice. — Attaque brusque faite par des hommes à pied . . . . . ibid.
(m) Troisième section. — Assaut aux fortifications revêtues de fascines, ou formées par des barriques et des

Pages.
sacs de terre, ou des planches 314
(*m.*) 6e exercice. — Assaut. . . . . ibid.
(*m.*) Article troisième. — Assauts à donner aux murs très unis, et qui ne présentent aucune prise aux phalanges des doigts 315
(*m.*) Première section. — Saut au mur, en profitant d'un trou que l'on pourrait trouver, ou que l'on pourrait pratiquer à 1 mètre (3 pieds) de terre. 316
(*m.*) 7e exercice. . . . . ibid.
(*m.*) Seconde section. — Saut au mur en se servant d'un plan incliné 317
(*m.*) 8e exercice. — Application . . . . . ibid.
(*m.*) 9e exercice. — Préparatoire 318
(*m.*) 10e exercice. — Préparatoire. . . . . ibid.
(*m.*) 11e exercice. — Saisir le tasseau avec la main droite. 319
(*m.*) 12e exercice. — Saisir le tasseau avec la main gauche . . . . . ibid.
(*m.*) 13e exercice. — Saisir la cheville avec la main droite 320
(*m.*) 14e exercice. — Saisir la cheville avec la main gauche . . . . . ibid.
(*m.*) Troisième section . . . . . ibid.
(*m*) 15e exercice. — Monter au sommet d'un mur uni, en se servant d'une planche . . . . . ibid.
(*m.*) Quatrième section. — Monter au sommet d'un mur uni, en formant des pyramides vivantes 321
(*m.*) 16e exercice. — Pyramide à deux personnes. . . ibid.
(*m.*) 17e exercice. — Autre position de la pyramide à deux personnes. . . . . ibid.
(*m.*) 18e exercice. — Pyramide à trois personnes. . . 322
(*m.*) 19e exercice. — Fixer un seul pied sur l'épaule de son camarade, ou sur la paume des mains, qui servent de marche-pied. . . . . ibid.
(*m.*) 20e exercice. — Pyramide en se servant d'un cheval . . . . . ibid.
(*m.*) 21e exercice. — Pyramide à quatre personnes . . ibid.
(*m.*) 22e exercice. — Première variante de la même pyramide à quatre personnes. 323
(*m.*) 23e exercice. — Seconde variante de la même pyramide . . . . . ibid.

Pages.
(*m.*) 24e exercice. — Pyramide à six personnes . . . 323
(*m.*) Article quatrième. — Assauts à donner par les angles saillants et rentrants 325
(*m.*) Angles saillants. 326
(*m.*) Angles rentrants. 327
(*m.*) Article cinquième. — Assauts à donner aux fortifications permanentes ou passagères, fraisées. . . . 329
(*m.*) Premier moyen pour surmonter les obstacles indiqués ci-dessus : les échelles ordinaires et les perches en plan incliné. . . . . ibid.
(*m.*) Deuxième moyen : pyramides coniques vivantes. . 330
(*m.*) Troisième moyen : en formant une tortue, comme les anciens. . . . . ibid.
(*m.*) Quatrième, cinquième et sixième moyens . . . 331

CHAPITRE XXIX.

(*m.* Des Ponts élastiques. 332
1er exercice. — Passage à cheval en avant, la poutre étant tranquille. 333
2e exercice. — Passage à cheval en arrière, la poutre étant tranquille . . . . . ibid.
3e exercice. — Passage debout en avant, la poutre étant tranquille . . . . . ibid.
4e exercice. — Passage debout en arrière, la poutre étant tranquille. . . . . ibid.
5e exercice. — Franchir la barrière, la poutre étant tranquille . . . . . ibid.
6e exercice. — Le même exercice, la poutre étant en mouvement simple. . . . . ibid.
7e exercice. — Le franchissement de la barrière en y combinant les trois mouvements de la poutre . . . . ibid.
8e exercice. — La marche du chasseur la poutre étant tranquille . . . . . ibid.
9e exercice. — La marche du chasseur en donnant à la poutre le mouvement que l'on pourra supporter. . . ibid.
10e exercice. — Passer par la poutre comme le professeur l'indiquera, et grimper ensuite par la corde lisse . . ibid.
11e exercice. — Passer par-dessous la poutre à l'aide des mains et des jambes, la poutre étant horizontale. . ibid.
12e exercice. — Le même passage, la poutre étant in-

Pages.
clinée, mais en montant 333
13e exercice. — Encore le même passage, mais en descendant la tête en bas. 334
14e exercice. — Passer à cheval en avant et en arrière, la poutre étant inclinée tantôt en montant, tantôt en descendant. . . . . ibid.
15e exercice. — Passer debout en avant et en arrière, la poutre étant inclinée. . . . . ibid.
16e exercice. — On élevera la poutre davantage, sans passer la hauteur de 2 ou 3 mètres (6 ou 9 pieds). . ibid.
Le pont mouvant élastique . . . . . ibid.
1er exercice. — Pas chancelant. . . . . ibid.
2e exercice. — Le pied marin . . . . . ibid.

CHAPITRE XXX.

(m.) De la voltige sur les chevaux de bois. 336
(m.) Observations générales. . . . . ibid.
(m.) Article premier. — Exercices sur la croupe du cheval 337
(m.) 1er exercice. — Saut sur le côté gauche de la croupe, que l'on nomme *saut de dame* . . . . . ibid.
(m.) 2e exercice. — Saut sur le côté droit de la croupe . 338
(m.) 3e exercice. — Monter à cheval sur la croupe, et descendre . . . . . ibid.
(m.) 4e exercice. — Exercice par trois. 339
(m.) 5e exercice. — Monter en croupe à genoux. . . 340
(m.) 6e exercice. — Monter en croupe debout. . . . ibid.
(m.) 7e exercice. — Sauter en selle sans s'y établir . . 341
(m.) 8e exercice. — Sauter sur l'encolure sans s'y fixer. 342
(m.) 9e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant deux points d'appui. . . . . ibid.
(m.) 10e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un seul point d'appui sur l'encolure. 343
(m.) 11e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un seul point d'appui sur la croupe. . . . 344
(m.) 12e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant, en prenant un point d'appui avec un pied sur la croupe . . . . . ibid.
(m.) 13e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de

Pages.
géant, en prenant un point d'appui sur une main seulement 345
(*m.*) 14e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant, sans prendre aucun point d'appui sur lui. . . ibid.
15e exercice. — Franchir le cheval, ou saut de géant en arrière. 346
(*m.*) 16e exercice. — Les ciseaux, précédés de l'entrée en selle, et suivis d'autres mouvements de voltige. . ibid.
(*m.*) Les ciseaux. 347
(*m.*) Passer à l'encolure. . . . . ibid.
(*m.*) Passer à la croupe. 348
(*m.*) Descendre de cheval. . . . . ibid.
(*m.*) Article second. — Exercices de voltige par le flanc du cheval de bois. 349
(*m.*) 1er exercice de flanc. — Se mettre à genoux sur la selle. . . . . ibid.
(*m.*) 2e exercice de flanc. — Se mettre debout sur la selle, et descendre . . . . . ibid.
(*m.*) 3e exercice de flanc. — Franchir le cheval sans élan. 351
(*m.*) 4e exercice de flanc. — S'asseoir sur la selle et y voltiger. . . . . ibid.
(*m.*) 5e exercice de flanc. — Franchir le cheval par un élan, passant les jambes sur l'encolure. 352
(*m.*) 6e exercice de flanc. — Franchir le cheval par un élan, passant les jambes sur la croupe . . . . . ibid.
(*m.*) 7e exercice de flanc. — Franchir le cheval par un écartement des jambes fait dans le sens de sa longueur. ibid.
(*m.*) 8e exercice de flanc. — Franchir le cheval en prenant un seul point d'appui sur une main . . . . ibid.

CHAPITRE XXXI.

(*m.*) Natation. 354
(*m.*) 1er exercice. — Mouvements élémentaires . . . 355
(*m.*) 2e exercice. — Natation en l'air. 357
(*m.*) 3e exercice. — Application dans l'eau . . . . ibid.
(*m.*) Actes héroïques ou bienfaisants exécutés par de bons nageurs 359
(*m.*) Réflexions de l'auteur sur les suicides qui ont lieu dans l'eau 360

CHAPITRE XXXII.

Pages.
Des arts d'agrément 362
Observations générales . . . . . ibid.
(m.) Article premier. — Exercices des échasses . . . 363
(m.) 1er exercice. — Monter sur les échasses et marcher. ibid.
2e exercice. — Sautiller sur les deux échasses. . . . 364
3e exercice. — Se tenir et marcher sur une seule échasse en sautillant . . . . . ibid.
4e exercice. — Marcher sur les échasses croisées. . . 365
(m.) 5e exercice. — Descendre des échasses en arrière . ibid.
(m.) 6e exercice. — Descendre des échasses en avant. . ibid.
(m.) Article second. — Tir des boules. . . . . ibid.
(m.) Article troisième. — Tir du pistolet et des fusils à arbalète. 366
Article quatrième. — Tir de l'arc. 367
(m.) Article cinquième. — Du patin . . . . . ibid.
(m.) Article sixième. — Jeux de balle, de paume et de ballon 368
(m.) Article septième. — Art de dessiner et de modeler. 377
Article huitième. — Danse. 378
(m.) Article neuvième. — Escrime. 379
(m.) Opinion de l'auteur sur le duel. . . . . ibid.
(m.) Article dixième. — Equitation. 381
(m.) Article onzième. — Musique vocale et instrumentale. 382
Article douzième. — Divers exercices et jeux qui appartiennent à la gymnastique, parce qu'ils demandent de l'adresse, et qu'ils la cultivent, en même temps que l'intelligence. 383

Sommaire du cours de physiologie gymnastique professé par le docteur Casimir Broussais. 384

Première partie. — Cours élémentaire. . . . . ibid.

Note de M. Amoros sur les organes de la voix . . . 387

Note sur les progrès extraordinaires des élèves militaires qui ont suivi le corps du Gymnase normal, depuis le mois d'octobre 1829 jusqu'à la fin de mai, etc., 1830 . . . . . ibid.

Pages.

Opinions de diverses personnes respectables sur les avantages de la méthode d'éducation amorosienne.. 388 à 392

Discours du colonel Amoros aux élèves militaires qui commencèrent à apprendre la méthode en 1823, pour l'introduire dans les corps d'infanterie. . . . 393

Autres renseignements sur ce qui arriva postérieurement au Gymnase normal 396

FIN DE LA TABLE.

5683938

TOUL. — IMPRIMERIE DE Ve BASTIEN.

694

Digitized by Google

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

COLLECTION
DES
MANUELS-RORET
FORMANT UNE
ENCYCLOPÉDIE
DES SCIENCES ET DES ARTS,
FORMAT IN-18;

Par une réunion de Savans et de Praticiens;

MESSIEURS

Amoros, Arsenne, Biot, Birbet, Biston, Boisduval, Boitard, Bosc, Boutereau, Boyard, Caren, Chaussier, Chevrier, Choron, Constantin, De Gayffier, De Lapage, P. Desormeaux, Dubois, Dujardin, Francœur, Giquel, Hervé, Huot, Janvier, Julia-Fontenelle, Julien, Lacroix, Landrin, Launay, Leduuy, Sébastien Lenormand, Lesson, Loriol, Matter, Miné, Muller, Nicard, Noel, Jules Pautet, Rang, Rendu, Richard, Riffault, Scribe, Tarré, Terquem, Thiébaut de Berneaud, Theillaye, Toussaint, Tremery, Truy, Vauquelin, Verdier, Vergnaud, Yvart, etc.

Tous les Traités se vendent séparément, 300 volumes environ sont en vente; pour recevoir franc de port chacun d'eux, il faut ajouter 50 centimes. Tous les ouvrages qui ne portent pas au bas du titre *à la Librairie Encyclopédique de Roret* n'appartiennent pas à la *Collection de Manuels-Roret*, qui a eu des imitateurs et des contrefacteurs (M. Ferd. *Ardant*, gérant de la maison *Martial Ardant frères*, à Paris, et M. *Renault* ont été condamnés comme tels.)

Cette Collection étant une entreprise toute philantropique, les personnes qui auraient quelque chose à nous faire parvenir dans l'intérêt des sciences et des arts, sont priées de l'envoyer franc de port à l'adresse de M. le *Directeur de l'Encyclopédie-Roret, format in-18*, chez M. Roret, libraire, rue Hautefeuille, n. 10 *bis*, à Paris.

r an, l'Agriculteur-praticien, ou *Revue progressive d'Agriculture, de Jardinage, d'Économie rurale et domestique*; par MM. Bosin et Malepeyre.